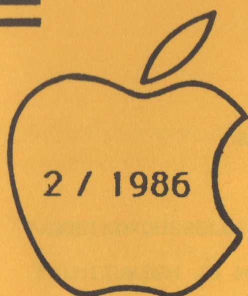


OMENAHYVE

APPLEKLUBI
APPLE FINLAND USERS CLUB RY

SISÄLLYSLUETTELO

OMENAHYVE, ISSN 0780-1432

AppleKlubi ry.:n vuosikokous 23.3.1986

Vuosikokous pidettiin Insinöörijärjestöjen koulutustiloissa Helsingissä. Vuosikokoukseen oli kokoontunut noin 20 jäsentä.

Kokouksen puheenjohtajaksi valittiin Juhani Peltola. Pöytäkirjan tarkastajiksi valittiin Tuula Puosi ja David Nuutinen.

Kokouksessa käsiteltiin hallituksen vuosikertomus vuodelta 1985. Vuosi oli klubille 377,51 mk alijäämäinen. Suurinta menoerää edustaa Omenahyveen toimittaminen palkkioineen, jolloin ilmestymiskerat tahtovat jäädä, kuten vuonna 1985, kolmeen numeroon.

Vuoden 1985 tilinpäätös vahvistettiin sekä myönnettiin hallitukselle vastuuvapaus.

Vahvistettiin vuoden 1986 toimintasuunnitelma ja talousarvio. Tuottojen ja kulujen arvioidaan pysyvän edellisen vuoden tasolla. Jäsenmaksuksi ja liittymismaksuksi vahvistettiin vuodeksi 1987 samat maksut kuin edellisenä vuonna, eli liittymismaksu 60 mk ja jäsenmaksu 120 mk. Opiskelijoilla liittymismaksu on 30 mk ja jäsenmaksu 60 mk. Tarkoituksena on kehittää klubin toimintaa. Jäsenmäärää tulisi pyrkiä kasvattamaan, jolloin myöskin kokoustoiminta voisi olla aktiivisempaa. Oman Boksin perustamisesta keskusteltiin, mutta hyvin harvoilla tuntui olevan modeemia tarvittavaan yhteyteen.

Uudeksi hallituksen puheenjohtajaksi valittiin Hannu Kokko ja kolmeksi hallituksen jäseneksi Per-Erik Eriksson, Juhani Peltola ja Teemu Törmä. Varajäseniksi valittiin Klaus Lindh ja Mauri Montonen.

Omenahyveen toimituskuntaan valittiin:

Per-Erik Eriksson
Hannu Kokko
Mauri Montonen
Juhani Peltola
Tero Sand
Markku Siivola
Jouni Nieminen

Kerhon toiminnan vilkastuttamiseksi toivotaan kaikkien jäsenten aktiivista yhteydenottoa.

Kokouksen puolesta: J. Peltola

IIx:stä tuli II GS

Paljon on aikaa kulunut sitten viime Omenahyveen ilmestymisen, mutta kädessäsi on nyt painotuore numero ja se seuraava ilmestyy varmasti lyhyemmän aikavälin jälkeen.

Tämä pääkirjoituskin on mennyt uusiksi monta kertaa, eri syiden takia. Tämän numeron sisältöön on jäsenistö vaikuttanut paljon, lehtihän sisältää joukon henkilökohtaisia kokemuksia. Kiitos niistä ja lähetelkää sellaisia lisää, muille kerrottavaksi, opiksi ja iloksi. Muualla lehdessä on mainintoja muutamista pikku etuuksista ja hyödyistä mitä on tarjolla. Kysele näistä tarkemmin hallituksen jäseniltä, esimerkiksi ennen joulua edulliset tarjoukset 3,5" levykkeistä.

Tämän kirjoituksen otsikkokin kertoo pitkään odotetusta ratkaisusta. Vihdoin on II-linjan kehittelyn tulos julkistettu. Apple Computer sai aikaan16-bittisen uuden IIGS (graphics and sound) -koneen.

Ja mikä ilahduttavinta; Apple Computer jatkaa käyttäjäystävällistä linjaansa. IIe-koneet voidaan upgradeta IIGS:ksi kuten Mac voidaan uudistaa Macplussaksi. Todella loistavaa kunhan ei hinta ole ylitsepääsemätön este, kuten joskus on tuntunut olevan Suomessa. Ensimmäiset hintatiedot viittaavat siihen, että pyritään menemään alle Amigan hinnan, Amiga sai näin toisen varteenotettavan kilpailijan.

Tässä on myös paikallaan kiittää Timoa, Jaria ja Anssia Mercantile Computersissa puheenjohtajalle ja varapuheenjohtajalle suodusta IIGS:n pikatutustumisesta. Oli nimittäin sellainen hetki, että eräänä torstai-iltana oli hallituksen kokous ja tiedettiin, että Apple oli julkistanut uutuutensa World wide, joten päättelimme, että kyllä täälläkin koneita pitäisi olla. Siis tuumasta toimeen, poikkesimme perjantaiaamuna Computersiin ja yllätys-yllätys: siellähän se uutuus oli, mitä toimitusjohtaja Timo oitis oli valmis näyttämään meille, erään henkilön pienestä vastustuksesta ja moitiskelusta huolimatta. Rohkealla ratkaisulla on Apple saanut aikaan todella onnistunut tuote. Jo tämän ensitutustumisen perusteella voidaan todeta, että IIGS tulee kyllä menestymään ja perustelut saat lukea seuraavasta numerosta. Vinkin siitä, mistä on kysymys, saat esimerkiksi A+-lehden marraskuun numerosta, ettei tarvitse olla ainoaksi asiantuntijaksi kuvittelevansa varassa. Toimituskunta ja jäsenistö odottaa että Computersin laajempi esittely toteutuisi lähiaikoina.

Kommentit ja kokemukset kirjasi Pärre E

Matias Katila

OMENA SIJOITTAJAN APUNA
osa 1

Tämä artikkeli on tarkoitettu lähinnä kutsuhuudoksi samanlaisten ongelmien kanssa kamppailevien lajitoverien löytämiseksi, etenkin Apple II:n käyttäjien joukosta. (Toki muutkin ovat tervetulleita ongelmia pohtimaan.) "Osa 1" otsikossa tarkoittaa sitä, että jatkoa on luvassa, mikäli kerhon jäsenistössä on asiasta kiinnostuneita. Ajattelin aloittaa asian käsittelyn helpoiten tietokoneella toteutettavista suorituksista - osakeantiin liittyvistä laskutoimituksista, vertailuista ja päättelyistä. Jatkossa voisin, tai mieluummin voisimme, käsitellä esimerkiksi optioden laskennallisia kursseja, vaihtovelkakirjojen tuoton arvioimista sekä kurssitiedostojen rakentamista ja käyttämistä teknisessä analyysissä, ehkä lähinnä Dow´n teorian tai Point & Figure -menetelmän pohjalta.

Osakeannit voidaan juridisesti jakaa viiteen eri päätyyppiin: rahastoantiin, uusmerkintään, sekaemissioon, nimellisarvon korotukseen ja suunnattuun osakeantiin. Käytännössä osakeannit harvoin kuuluvat puhtaasti mihinkään päätyyppiin, vaan ne ovat näiden erilaisia kombinaatioita. Laskennallisia suorituksia kuitenkin helpottaa se, että sekaemissiota voidaan käsitellä aivan kuten uusmerkintää ja ettei suunnattuun antiin liity tarvetta tehdä laskelmia, sillä siinä tarvittavat laskutoimitukset (yhteen- ja vähennyslasku) ja vertailut tapahtuvat nopeimmin pääkopan sisällä pörssilistaa lukiessa. Nimellisarvon korotukseen liittyvät kurssiheilahtelut johtuvat puhtaasti psykologisista seikoista, joten myöskään niiden kohdalla ei laskeskelusta ole hyötyä.

Rahastoannissa osakepääoman korotus maksetaan niin, että yhtiön arvonkorotus- tai käyttörahastosta siirretään korotusta vastaava summa osakepääomaan. Näin ollen yhtiön vanha osakas ei joudu maksamaan saamistaan uusista osakkeista mitään, vaan saa osakeantiehdoissa mainitussa suhteessa ennestään omistamiaan osakkeita vastaavan määrän uusia osakkeita, ellei myy oikeuksiaan. Rahastoannissa voi myös hankkiutua yhtiön uudeksi osakkaaksi tai lisätä omistusosuuttaan joko ostamalla vanhoja osakkeita tai uusien osakkeiden saamiseen oikeuttavia merkintäoikeuksia. Tämän vuoksi rahastoannin yhteydessä kiinostavia laskentakohteita ovat merkintäoikeuksien hinnat ja merkintäoikeuksien irtoamisesta aiheutuva vanhan osakkeen arvon aleneminen sekä vertailu eri tavoin hankittujen osakkeiden hintojen välillä. Esimerkiksi näiden tietojen merkityksestä voidaan ottaa tilanne, jossa merkintäoikeus on selvästi ylihinnoiteltu vanhaan osakkeeseen verrattuna; tällöinhän kannattaa myydä merkintäoikeudet ja ostaa saatavilla rahoilla vanhoja osakkeita. Käytettämäni laskentakaavat olen kerännyt kirjoituksen loppuun.

Uusmerkinnässä osakkaat maksavat saamistaan osakkeista ns. merkintähinnan, joka on vähintään osakkeen nimellisarvon

suuruinen. Lähes aina tämä merkintähinta jää kuitenkin osakkeen todellisen arvon alapuolelle, joten osakkeiden merkintään oikeuttavat kupongit ovat jälleen rahanarvoista tavaraa. Tässä kuten edellisessäkin tapauksessa meitä kiinnostaa vanhan osakkeen uusi hinta ja merkintäoikeuksien hinnat sekä vertailu osakkeen eri hankintatapojen välillä. Lisäksi voidaan laskea ns. uusmerkinnän ilmaisosuus, eli se kuinka monta prosenttia merkintäoikeuksista on myytävä, jotta myyntituloilla voidaan maksaa jäljelle jäävillä oikeuksilla ostettavat osakkeet. Tällöin olen katsonut aiheelliseksi tehdä ohjelman sellaiseksi, että se toistaa laskutoimitukset useilla arvoilla arvioitujen hintojen molemmin puolin, sillä varsinkin suurten osto- ja myyntimääräysten yhteydessä hinnat muuttuvat nopeasti.

Sekaemissio eroaa uusmerkinnästä vain sikäli, että merkintähinta on alle nimellisarvon. Tällöin nimellisarvon ja merkintähinnan erotus katetaan arvonkorotusrahastosta. Sekaemission laskutoimitukset eivät eroa uusmerkinnästä mitenkään, sillä hinnathan luonnollisesti riippuvat vain merkintähinnan ja kurssin välisestä erosta muutamien myöhemmin mainittavien seikkojen lisäksi, eivät lainkaan nimellisarvon ja merkintähinnan suhteesta. Tämän vuoksi en edempänä käsittelekään sekaemissiota omana tapauksenaan, vaan kaikki, mikä koskee uusmerkintää, koskee myös sekaemissiota.

Uusmerkinnän merkintäoikeuksien hintojen seuraamisen tekee mielenkiintoiseksi erinomaiset spekulointimahdollisuudet: uusmerkinnän merkintäoikeuksien hintojen muutokset ovat suhteellisesti huomattavasti suuremmat kuin vastaavilla osakkeilla, sillä uuden osakkeen kurssin tulisi seurata vanhan osakkeen kurssia ja merkintähinnan osuus merkintäoikeuksia vastaavan uuden osakkeen hinnasta on maksamatta, kunnes oikeudet on käytetty eli merkintä suoritettu. Nämä muutokset ovat tietenkin prosentuaalisesti sitä suuremmat, mitä suuremman osan uuden osakkeen hinnasta muodostaa kiinteä merkintähinta.

Laskettaessa tarvitaan lähtötietoina ainakin osakkeen hinta ennen annin alkua tai annin alettua (toinen näistä saadaan toisen avulla), merkintäsuhde, osinkoero ja uusmerkinnässä merkintähinta. Lisäksi voidaan huomioida ajoissa tapahtuvasta uusmerkinnän maksusta annettava korkohyvitys sekä kuponkikaupan kulut, jotka muuten ovat uusmerkinnän osalta 4 % ensimmäisestä kauppahinnasta ja ilmaisannissa 2 % ensimmäisen antipäivän noteerauksesta sekä aina 0.7 %:n leimavero kaupantekokurssista. Merkintäsuhde ilmoitetaan muodossa A : B , mikä tarkoittaa sitä, että A vanhaa osaketta oikeuttaa merkitsemään B uutta osaketta tarkemmin määrätyin ehdoin. Osinkoero tarkoittaa sitä, että uudet osakkeet saattavat tuottaa oikeuden täyteen osinkoon vasta seuraavalta tilikaudelta.

Menetelmien uskottavuuden lisäämiseksi voisin antaa teoreettisen tarkastelun jälkeen esimerkkejä tilanteista, joissa merkintäoikeuksien kursseja seuranneille on

tarjoutunut tilaisuuksia erinomaisiin kauppoihin. Syksyllä -82 Nokian kantaosakkeen merkintäoikeus n:o 11:n laskennallinen hinta oli yli 8 mk. Kurssi vaihteli kuitenkin muutaman viikon ajan välillä 4.90 - 5.00 mk, joten päätin ostaa nipun selvästi alihinnoiteltuja kuponkeja. Kuukautta myöhemmin sain samoista kupongeista 7.00 mk, ja mikäli olisin odottanut myyntihetkeä vielä viikon, olisi kurssi ollut 8.30. No olihan 40 % tuotto ihan mukava kuukauden sijoitukselle. Otetaanpa sitten hieman toisenlainen esimerkki: Tänä keväänä Tietotehtaalla oli osakeanti, jonka merkintäoikeuksien matemaattisia hintoja en jostain syystä vaivautunut laskemaan, vaan marssin myymään oikeuteni hieman yli 50 mk:n kappalehintaan. Pari päivää myöhemmin laskiessani vihdoin matemaattisia hintoja huomasin myyneeni kupongit alihintaan, ja kun vielä pari päivää kului, olivat muutkin huomanneet asiaintilan: merkintäoikeudet nousivat 100 mk:aan. Koska tämä oli kuitenkin yli laskemani hinnan, olisin tuolloin myynyt, jos olisi ollut vielä mitä myydä. Tämän jälkeen kurssi rauhoittuikin lasketulle 70 - 80 mk:n tasolle. Olin siis myynyt silloin kun piti ostaa. Tuli siinä vannottua että ei enää koskaan kauppoja ilman tietokoneen kanssa neuvottelemista. Eniten hyötyä matemaattisten mallien käytöstä on siis väärin hinnoiteltujen paperien etsimisessä;
ylihinnoitellut paperit myydään, alihinnoiteltuja ostetaan.

Oheiset kaavat toimivat silloin, kun osakeannissa annetaan vain sellaisten sarjojen osakkeita, jotka on noteerattu aikaisemmin. Jos osakeannissa annetaan täysin uuden osakesarjan osakkeita, ei uusien osakkeiden ja merkintäoikeuksien hintoja voida laskea minkään matemaattisen mallin mukaan, vaan ne on arvioitava vanhoista sarjoista erottavien tekijöiden (ulkomaalaislauseke, osinko- ja äänioikeus, noteeraus ulkomailla) avulla. Kaavojen johtamisessa olen käyttänyt hyväksi seuraavia periaatteita:

1. osakkeen kurssi ennen antia = osakkeen kurssi annin alettua + kuponkien kurssit
2. vanhan osakkeen kurssi = merkintähinta + yhteen osakkeeseen tarvittavien kuponkien hinta + osinkoero + korkohyvitys
3. annin aiheuttamat psykologiset kurssimuutokset on diskontattu hintaan ennen annin alkua

Symbolien selitykset:
VR,UR : VR vanhalla saa rahastoannissa UR uutta
VU,UU : VU vanhalla saa uusmerkinnässä UU uutta
RER : Rahasto-osakkeen osinkoero
UER : Uusmerkinnän osakkeen osinkoero
RKUP : Rahastoannin kupongin hinta
UKUP : Uusmerkinnän kupongin hinta
EMK : Emissio- eli merkintähinta uusmerkinnässä
V1 : Vanhan osakkeen kurssi ennen antia (kuponkien kanssa)
V2 : Vanhan osakkeen kurssi annin alettua (ilman kuponkeja)
RO : Rahasto-osakkeen hinta
UO : Uusmerkinnän osakkeen hinta

KH : Korkohyvitys

Kaavoja:
V2 =
(VR*VU*V1+VR*UU*(EMK+UER-KH)+VU*UR*RER)/(VU*VR+VU*UR+VR*UU)
RKUP = (V2-RER)/(VR/UR)
UKUP = (V2-UER-EMK+KH)/(VU/UU)
V1 = V2+UKUP+RKUP
RO = VR/VU*RKUP
UO = VU/UU*UKUP+EMK
V2 = RO+RER=UO+UER-KH
Uusmerkinnän ilmaisosuus = 100*EMK/(EMK+VU/UU*UKUP)
(montako prosenttia on myytävä)

Näiden avulla jokainen voi itse rakennella haluamansa laisen ohjelman; jonkinlaisen rautalankamallin saa lähettämällä minulle levun kopioitavaksi osoitteella Majurinkatu 7 C, 33300 Tampere 30. Toivon, että kaikki asiasta kiinnostuneet ottavat yhteyttä, jotta voisimme organisoida jotain toimintaa myös tälle saralle: A. U. G. E:n alaisuudessa toimii jo pörssityöryhmä, miksei se onnistuisi appleklubilaisiltakin.

Markkinapaikka

Myytävänä

Epson Printer Parallel Graphic Card, 80-merkin kortti Apple II e, puhekortti, kommunikaatiokortti + Visiterm, Kopiokortti, Disk interface kortti, RGB-kortti, Visicalc ohjelma, Plan 80 (business planning systems, "Pascal"), 8-tuuman levyasema, 250 kilotavua, toimii DOS 3.2 alaisuudessa, annetaan ilmaiseksi hyvään tarkoitukseen tai hyvin halvalla sekä Apple III:lle Visicalc, Apple Writer, Business Graphics ja 256-KB muistikortti.
Juhani Peltola,Soukanahde 8 C 47,02360 Espoo, puh. työ 90-1605443 tai koti 90-8021361.

Myydään eniten tarjoavalle

APPLE II + ASCII-näppäimistö 64K, CP/M, MBASIC, 2 levyasemaa (a´ 143K), 80-merkin lisäkortti, MX-80 F/T+liitäntäkortti, Wordstar, Visicalc, DBASE II, ym. ohjelmia.
S. Ahvenainen, puh. työ 914-35071/313 tai koti 914-719987.

Tero Sand

PRODOSSIA KONEKIELISILLE JA VÄHÄN MUILLEKIN

Osa I

Yleistä

Kuten kaikki tähän mennessä tietävät, ProDOS on Applen uusin käyttöjärjestelmä, joka ymmärtääkseni on tätänykyä myös ainoa virallinen järjestelmä: Uusien koneiden & levyasemien mukana tulee ProDOS-master -levy. En tiedä, onko vanhaa DOS 3.3:sta saatavillakaan enää mistään; todennäköisesti ainoat myynnissä olevat DOS 3.3:t ovat klooneja, kuten esim. Diversi-DOS, David-DOS jne. ProDOS on muutenkin vakiinnuttanut paikkansa: viimeisen parin vuoden aikana on ilmestynyt useita ProDOS -ohjelmia, esim. Dazzle Draw, Supercalc 3a ja tietysti AppleWorks.

Tämän artikkelisarjan tarkoituksena ei ole käydä läpi ProDOS:n ja DOS 3.3:n eroja, eikä myöskään esitellä ProDOS-järjestelmää BASIC:n käyttäjän kannalta, joskin näitäkin asioita tulee pakollisesti sivuttua. Tällaisia sarjoja on ollut lähes jokaisessa tietokonelehdessä, mm. kevään -85 InCiderissa oli 7-8 -osainen sarja tästä aiheesta. Sen sijaan on tarkoituksenani esitellä ProDOSsia hieman syvemmällä tasolla ja etenkin konekieliohjelmoijan näkökulmasta. Esiteltäviä asioita ovat

1. Rakenne levyllä (DIRectoryjen muoto, BITMAP)
2. Tiedostotyyppien rakenne, BI (Basic Interpreter) ja BI Global page
3. MLI (Machine Language Interface) ja MLI Global page
4. Ohjelmointiesimerkkejä

Siirrytäänpä sitten heti asiaan.

LEVYN RAKENNE

ProDOS tallentaa tietonsa levylle blockeittain, jotka ovat yksinkertaisesti 512 byteä pitkiä peräkkäin olevia lohkoja. Näin siis käyttäjän kannalta.

DOS 3.3:n rakenteeseen perehtyneet muistanevat, että DOS rakentuu sectoreittain ja trackeittain, jossa trackit vastaavat uria äänilevyllä ja sectorit paikkaa uralla. ProDOS-levyjen rakenne on itse asiassa täsmälleen sama; Device driver (DOS:n RWTS-pätkää vastaava), joka pitää huolen siitä, että luku/kirjoituspää oleilee oikeassa paikassa, muuntaa sille annetut blockinumerot track/sector -arvoiksi. Tämän sarjan ja ProDOS:n käytön kannalta on kuitenkin luontevaa ja riittävää todeta, että levy rakentuu peräkkäisistä blockeista.

Directoryn ja BITMAPin esittelyn kannalta olen valmistanut esimerkkilevyn. Sen luonti tapahtui siten, että formatoin FILER-ohjelmalla levyn /BLANK00 ja ajoin seuraavan BASIC-ohjelman:

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$;"SAVE BASIC.FILE"
30  PRINT D$;"BSAVE BINARY.FILE,A$1000,L$1000"
40  PRINT D$;"OPEN TEXT.FILE": PRINT D$;"WRITE TEXT.FILE"
50  PRINT "TEKSTIA"
60  PRINT D$;"CLOSE TEXT.FILE"
70  PRINT D$;"LOCK BINARY.FILE"
```

Kun tämän ohjelman ajaa, tulee esimerkkilevystä seuraavan näköinen:

```
/BLANK00

 NAME           TYPE  BLOCKS  MODIFIED

 BASIC.FILE     BAS      1    <NO DATE>
*BINARY.FILE    BIN      9    <NO DATE>
 TEXT.FILE      TXT      1    <NO DATE>
```

On helppo nähdä, mitä informaatiota ProDOS:in on levylle tallennettava: Ohjelman nimi, sen tyyppi, pituus, päiväys ja onko se lukittu vai ei. Mutta sen lisäksi on paljon muutakin: sen alkupaikka muistissa (BIN), recordin pituus (TXT), sekä ennen kaikkea missä kohtaa levyä se majailee ja mihin kohtaan levyä voidaan vielä informaatiota tallentaa (jos mahtuu).

BITMAP

Levyn BITMAPin 1. tilataulukon ensimmäinen block sijaitsee kohdassa, joka on määrätty Volume Directory Headerissa (yleensä blockissa 6). Kuinka monta blockia BITMAPiin tarvitaan riippuu levyllä olevien blockien määrästä; tämäkin tieto on tallennettu päädirectoryyn. Vapaana olevat blockit merkitään BITMAPiin siten, että kukin bitti ilmaisee yhden blockin statuksen: jos se on 0, se on käytetty, kun taas 1 merkitsee vapaata blockia. Kuvassa 1 on esimerkkilevyn BITMAP.

```
        0       4       8       C      10      14      18      1C
000 00003FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF
020 FFFFFF0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
040 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
060 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
080 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
100 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
120 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
140 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
160 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
180 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
```

Kuva 1

PÄÄDIRECTORY & VOLUME DIRECTORY HEADER

Päädirectory alkaa aina blockista 2; tätä kutsutaan key blockiksi, koska sen avulla ProDOS löytää kaikki muut directoryblockit.

Blockin alussa on kaksi 16-bittistä l. kahden byten vievää block-numeroa: ensimmäinen ilmaisee edellisen directoryblockin numeron (0000 jos tämä on directoryn ensimmäinen block) ja toinen on seuraavan directoryblockin block-numero (0000 jos tämä on directoryn viimeinen block). Kuvassa kaksi on esimerkkilevyn key-block (block 2).

Seuraavassa on key-blockin alussa olevan Volume Directory Headerin jaotelma. Koska blockin alussa on kaksi 2-byteistä blockinumeroa, se alkaa relatiivisesta 1. suhteellisesta bytestä 4. Voit käyttää kuvaa 2 apuna.

HUOM! Kaikki 2-byteä pitkät osoitteet ovat standardissa LO/HI -formaatissa, eli ensin tulee alimmat 8 bittiä.

```
     0       4       8       C       10      14      18      1C

000 00000300F7424C414E4B30300000000000000000000000000000000000000000
020 0000C3270D0300060018011A42415349432E46494C450000000000FC07000100
040 D40000000000000000E301080000000002002B42494E4152592E46494C450000
060 00000609000900001000000000000000002100100000000002001954455854 2E46
080 494C4500000000000004110001000800000000000000000000E3000000000000000200
0A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
0E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
100 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
120 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
140 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
160 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
180 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
1E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000
```

Kuva 2

RELATIIVIBYTE	NIMI	KÄYTTÖ
$04	STORAGE_TYPE/ NAME_LENGTH	Ylimmäinen nibble sisältää fileen tyypin ja alin nibble pituuden. Mahdollisia tyyppejä ovat: $0 - Deletoitu tiedosto $1 - Seedling-tyyppi $2 - Sapling-tyyppi $3 - Tree-tyyppi $D - Subdirectory $E - Subdirectory header $F - Volume Directory Header
$05-$13	VOLUME_NAME	Volumen nimi. Nimen todellinen pituus löytyy bytestä $04, loppua ei huomioida
$14-$1B		Käyttämätöntä
$1C-$1F	CREATION	Luontipäivämäärä. Bittijakauma on tässä ja kaikissa muissakin päivämäärissä seuraava: vvvvvvvkkkkppppp - vuosi/kk/päivä 000ttttt00mmmmmm - tunnit/minuutit
$20	VERSION	Versio, jonka alla tämä levy on formatoitu. Käytännössä se kertoo nmyöhemmille ProDOS-versioille, etteivät ne odota mitään yleviä ominaisuuksia
$21	MIN_VERSION	Alin ProDOS-versio, joka tätä directoryä ymmärtää
$22	ACCESS	Miten tätä tiedostoa voi aksessoida. Tämän byten bittijakauma on seuraava: 0 - voiko tätä lukea 1 - voiko tähän kirjoittaa 2-4 käyttämättömiä 5 - tätä tiedostoa on viimeisen kopioinnin jälkeen muutettu 6 - voiko tämän RENAMEata 7 - voiko tämän tuhota
$23	ENTRY_LENGTH	Kuinka pitkä kukin file-entry on
$24	ENTRIES_PER_ BLOCK	Kuinka monta entryä kuhunkin blockiin mahtuu
$25-$26	FILE_COUNT	Aktiivien (ei-deletoitujen) entryjen määrä. Sisältää Volume Directory Headerin
$27-$28	BIT_MAP_ POINTER	BITMAPin ensimmäisen blockin sijainti
$29-$2A	TOTAL_BLOCKS	Kuinka monta blockia on tällä volumella
$2B-		File-entryjä

Seuraavassa on esitelty file-entryjen muoto.

RELATIIVIBYTE	NIMI	KÄYTTÖ
$00	STORAGE_TYPE/ NAME_LENGTH	Sama kuin yllä
$01-$0F	FILE_NAME	Tiedoston nimi
$10	FILE_TYPE	Tiedoston tyyppi. Yleisimmät tyypit ovat: $04 - TXT $06 - BIN $0F - DIR $19 - ADB (Appleworks DataBase) $1A - AWP (" Word Proc.) $1B - ASP (" SpreadSheet) $FC - BAS $FD - VAR $FE - REL $FF - SYS
$11-$12	KEY_POINTER	Fileen ensimmäisen blockin numero. Riippuen siitä, onko kyseessä seedling, sapling vai tree -tyyppi, tämä blocki sisältää eri asioita. Tästä kuitenkin enemmän seuraavassa osassa
$13-$14	BLOCKS_USED	Kuinka monta blockia tämä file vie
$15-$17	EOF	Tiedoston lopun sijainti 3-byteisenä relatiiviosoitteena tiedoston alusta. Ellei kyseessä ole Random Access TXT-tiedosto, tätä voidaan pitää fileen pituutena (byteissä)
$18-$1B	CREATION	Luontipäivämäärä
$1C	VERSION	Sama merkitys kuin VDH:ssa (Volume Directory Header)
$1D	MIN_VERSION	Sama merkitys kuin VDH:ssa
$1E	ACCESS	Sama muoto kuin VDH:ssa
$1F-$20	AUX_TYPE	Tämän fieldin merkitys riippuu FILE_TYPE:stä. Yleisimpiä ovat: TXT - recordin pituus BIN - binäärifileen alkuosoite BAS - BASIC-fileen alkuosoite VAR - pakatun variaabeli-imagen alkuosoite SYS - SYS-tiedoston alkuosoite
$21-$24	LAST_MOD	Viimeisimmän muutoksen päivämäärä
$25-$26	HEADER_POINTER	Sen directoryn ensimmäinen block, jossa tämä entry on

Siihen päättyikin tämä osa. Seuraavassa osassa tutustutaan eri tiedostotyyppien rakenteeseen ja BI:n käyttöön.

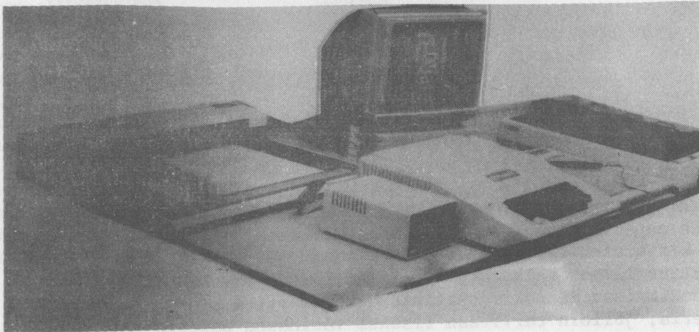
Aapi Juntura

TULOSTUSLAITTEET

K u v a r u u t u
Tavallinen Apple II tulostaa kuvaruudulle 40 merkkiä riville ja grafiikkaa 192 * 280 pistettä. Vaakasuora erotuskyky on kuitenkin sopivalla ohjelmalla mahdollista kaksinkertaistaa, eli resoluutio onkin mustavalkoisena 192 * 560. Kuten vanhat Applen käyttäjät tietävät ei Applella saa vinosti ehyttä värillistä viivaa (kahdessa rinnakkaisessa pisteessä toisen ollessa värillinen toinen on musta). Käyttämällä tätä hyväksi saadaan mainittu erotuskyvyn lisäys ainakin periaatteessa.

Esimerkiksi seuraava ohjelma:

```
5 HGR
10 FOR X = 0 TO 559 : Y= 97+60*SIN(X/59)
20 W% = X : X% = X/2 : HCOLOR = 3+4*W%-8*X%
30 HPLOT X%,Y : NEXT
40 REM LAUSEKE 3+4*W%-8*X% LASKEE SOPIVAN VÄRIN
```

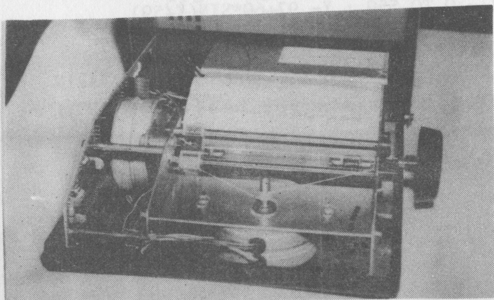


Tekstinäytön 40 merkkiä on perusteltua television erotuskyvyllä, joka on tätä luokkaa. Kunnollinen tekstinäyttö edellyttää koko rivin näkymistä, eli 80...132 merkkiä riville. Appleen saa monia kortteja, jotka mahdollistavat 80 merkin rivit monitoriin. Korttien näytön selkeys vaihtelee huomattavissa rajoissa. Kirjoittelen tätä näyttöön, jossa jokainen piste erottuu (myös vierekkäiset) erillisenä värillisenä pyöreänä läikkänä 9" monitorissa. Lisäksi asiaan kuuluu näyttömoodin ohjelmallinen vaihto teksti- ja grafiikkamoodin kesken, sekä kirjoittamalla komentomoodissa PR#3 (slot 3 on yleensä ainoa, jossa kortit toimivat oikein), saadaan 80 merkkiä riville ja PR#0 taas 40 merkkiä riville. Apple IIe: yhteydessä näyttökorttiin sisältyy lisäksi 64 kilotavua muistia, joka on käytettävissä sivuttamalla. Muisitin sivutus tarkoittaa, että muuttamalla yhden muistipaikan tilaa nollasta ykköseksi muuttuu käytettävissä oleva muistialue. Tästä seuraa, että muistin joustava käyttö on vaikeaa. Oikeastihan muisti on suoraan osoitettavissa osoitelinjojen avulla esim. poke 123,2 ja luettavissa print peek(123). Nyt jos halutaan käyttää toista sivua on ensin vaihdettava kyseinen sivu päälle ja sijoitetaan luku sinne kuten edellä ja kytketään jälleen alkuperäinen muisti-

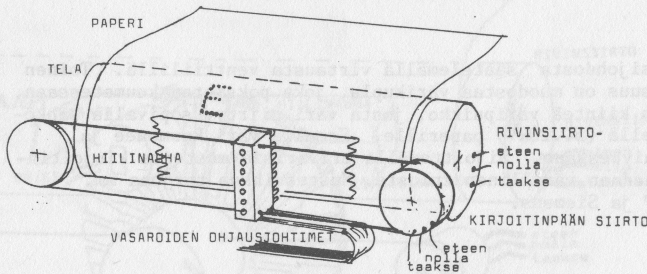
sivu päälle. Sama puuha myös luettaessa. Normaali Applesoft ei osaa käyttää toista muistisivua, vaan siihen tarvitaan sopiva utility (tarvike) ohjelma.
Parhaissa näyttökorteissa on rivejä 50 ja sarakkeita parisataa.

Monissa sovelluksissa Apple II grafiikka osoittautuu varsin suureksi rajoitukseksi. Tällöin apua löytyy grafiikkakorteista. Parhaimmillaan saa 1024 * 1024 resoluution ja johtuen erillisestä grafiikkaprosessorista (7220 tai 9367) on kuvan muutokset varsin nopeita. Näissä korteissa on pari puutetta, nimittäin ne eivät ole yleisohjelmien käytettävissä, joten ohjelmat on niille tehtävä itse. Toisekseen niiden hinta 2000...10 000 mk muodostaa melkomoisen rajoituksen käyttäjäkunnan laventumiselle.

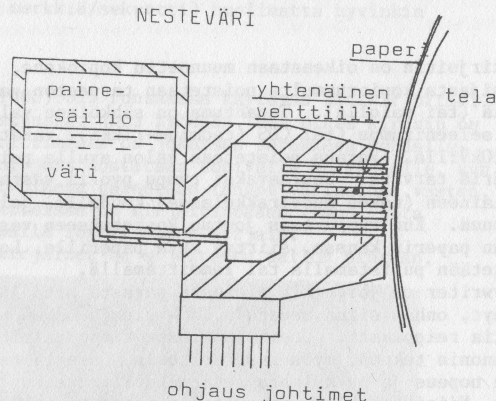
Kuvaputki tulostusvälineenä ei aina riitä, vaan tarvitaan tiedon säilytystä paperin pintaa tuhrimalla. Näitä tuhrimisvälineitä on tarjolla monenlaisia.



L ä m p ö k i r j o i t i n
Ensimmäinen Appelen oma kirjoitin on Silentype, joka lämmittää lämpöherkän paperin pintaa pienillä lämpöelementeillä (vastuksilla) kirjainten tai kuvan edellyttämässä järjetyksessä ja paperi muuttuu lämmön vaikutuksesta värilliseksi (mustaksi). Nykyisin useimmissa lämpökirjoittimissa voi käyttää myös tavallista paperia, jolloin tarvitaan lisäksi värinauha paperin ja kirjoitinpään väliin, tästä värinauhasta siirtyy väri paperille kun sitä sopivasti lämmitetään kirjoitinpäällä. Lämpöherkkkä paperi on noin 2...3 kertaa kalliimpaa kuin tavallinen paperi, eli A4 arkki maksaa 12..20 penniä. A4-arkki kopiopaperia maksanee 5 pennistä alkaen. Lämpöherkkä värinauha on kertakäyttö tavaraa ja värinauhakustannukset ovat noin 6..10 penniä arkki, joten kirjoitetun sivun hinta on likimain sama käyttipä tavallista tai lämpöherkkää paperia. Lämpöherkän paperin huono puoli on tekstin huono säilyvyys ja lämpöherkkyys myös kirjoituksen jälkeen. Eli jos tarvitsee säilyttää paperia pidempään kannattaa ottaa kopio PPC-kopiokonella. (plain paper copy, sähköstaattinen kopiointi tavalliselle paperille) Lämpökirjoittimen etuina voidaan pitää yksinkertaista ja käyttövarmaa rakennetta, edullista hintaa ja mahdollisuutta tulostaa myös kuvat. Lisäksi pisteen reunat ovat teräviä. Nykyisin on myös mahdollista tulostaa monivärisesti jos on sopiva värinauha. Apple Scribe ja Okimate 20 mm. ovat tällaisia.
Värinauhassa erivärisetjaksot ovat perikkäin tai päällekkäin. Kirjoituskoneissa on ollut pitkään käytössä kaksiraitainen värinauha, yläosa musta ja alaosa punainen. Väri vaihtuu sitten nostamalla värinauhaa enemmän tai vähemmän. Värigrafiikkasivun tulostus sellaisenaan paperille kestää noin minuutin.

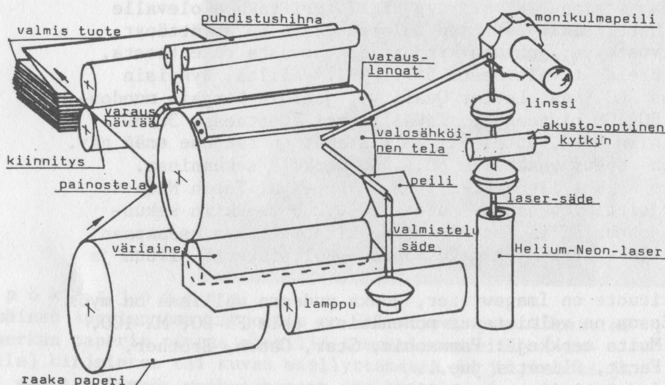


M a t r i i s i k i r j o i t i n, joka käyttää tekstiili värinauhaa linee yleisin tulostinlaite. Siinä on muutamia sähkömagneetilla toimivia vasaroita kirjoitinpäässä. Kun näillä vasaroilla lyödään värinauhaa, siirtyy siitä väri takana olevalle paperille. Matriisikirjoittimen tulostuslaatu on herättänyt ansaittua arvostelua, johtuen kirjainten harvasta rakenteesta. Matriisi vaihtelee tavallisesti 5*7...9*11 väliltä. Nykyisin monissa on ns NLQ (Near Letter Quality), jolloin kirjain muodostuu 10*15...50*100 pisteestä. Tavallisesti luettaessa 30*50 matriisi on niin hyvä, ettei viivan pistemäinen rakenne enää näy. Kirjoittimien nopeus vaihtelle 80...400 merkkiä sekunnissa. Harrastajalle kaikki lienevät riittävän nopeita. Tosin NLQ-moodissa kirjoittimien nopeus putoaa 20...200 merkkiin sekunnissa. Tämä johtuu siitä, että rivi on kirjoitettava useampaan kertaan samalla siirtäen tulostuskohtaa puolipistettä sivuun ja alas.
Applen merkkituote on Imagewriter, jonka uudessa mallissa on myös NLQ-moodi. Epson on valmistanut monenlaisia esim FX-80, MX-100, RX-80 jne. Muita merkkejä: Panasonic, Star, Canon, Brother, Taxan Kaga, Facit, Olivetti jne...
Myös matriikirjoittimiin saa värillisen tulostuksen esim. Juki 5520 ja Nec 2PC.

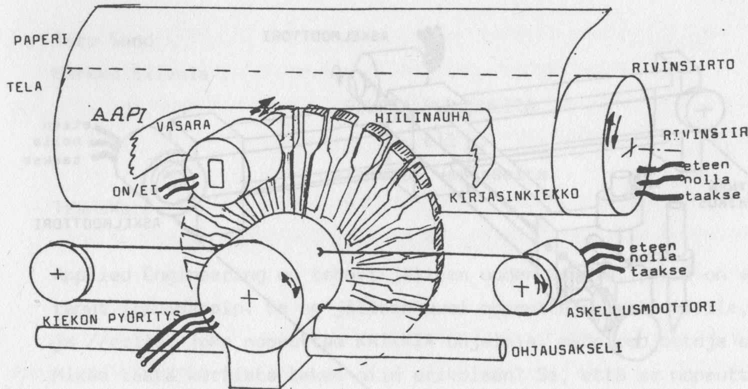


M u s t e s u i h k u kirjoittimella tulostus tapahtuu suihkuttamalla mustetta pisteiksi paperille. Sopiva järjestys luo vaikutelman kirjaimista ja numeroista. Suihku voidaan tehdä

kuten vesijohdosta säätelemällä virtausta venttiilillä. Toinen mahdollisuus on muodostaa värikupla, joka poksahtaa kuumetessaan. Kolmas on kiinteä väripuikko, josta väri siirtyy sopivalla sähköjännitteellä (5..20kV) paperille. Samalla väri kuumenee ja tartuu kuivuessaan. Sijoittamalla erivärisiä musteita kirjoitinpäähän saadaan värillinen tuloste. Mustesuihkua tarjoaa mm. Canon, HP ja Siemens.



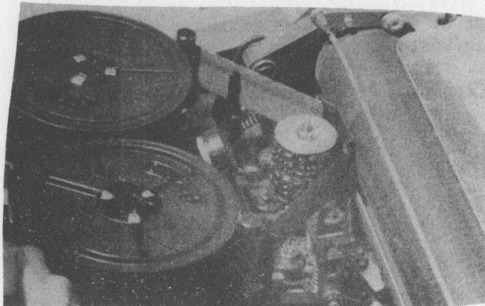
L a s e r kirjoitin on oikeastaan muunnettu kopiokone, jossa valotuksen sijasta kopiorummulta poistetaan tarpeeton varaus lasersäteellä (tai valolla). Tapahtuma on sähköinen valokuvaus, jossa ensin seleenirumpu (tai CDS (cadmium-rikki)) varataan joka paikasta n 10kV:lla. Varaus poistetaan valon avulla paikosta, joissa ei väriä tarvita. Seuraavaksi rumpu pyörii vastakkaisesti varatun väriaineen (nokea muovirakkulassa) kohdalle, jolloin väri tarttuu rumpuun. Kun rumpu taas joutuu kosketukseen vastakkaisesti varatun paperin kanssa, siirtyy kuva paperille. Lopuksi kuva kiinnitetään puristamalla tai lämmittämällä.
Applen Laserwriter on joidenkin mielestä parasta mitä Apple on koskaan tehnyt, onhan siinä megatavu RAM-muistia 68000 prosessori ja ROM-muistia reippaasti. Useimpien laser-kirjoittimien mekaniikka on Canonin tekemä, myös Laserwriterin. Lasertulostuksen etuna on sen nopeus ja hyvä laatu sekä mahdollisuus kuvien tulostukseen. Niinikään kirjasintyylejä voidaan valita joko ohjelmallisesti tai ROM-kasetilla. Hinnat alakavat 20 000 markan paikkeilta. Tulostusnopeus on useita A4:sia minuutissa. Joitakin on mahdollista käyttää kopiokoneena.

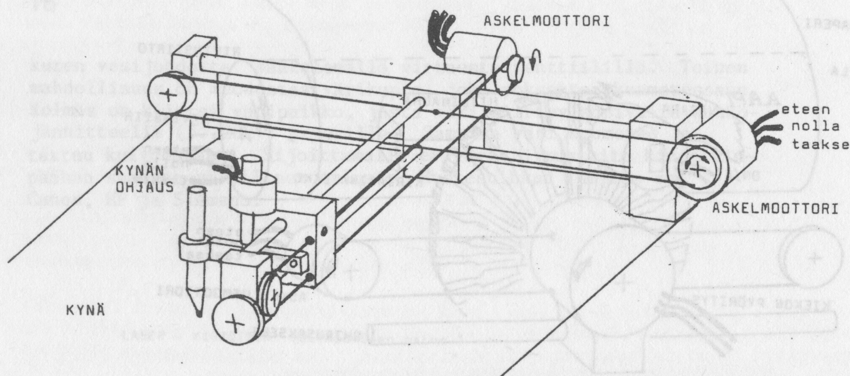


K i e k k o k i r j o i t i n eli laatukirjoitin tulostaa paperille yhtenäisen kirjakkeen avulla, jollon tulos on painojäljen kanssa yhtä terävää. Jos koneessa on suhteutettu (proportional) tulostus saadaan kirjaisinten väliset pinta-alat likimain yhtäsuuriksi, jolloin tulos on saman näköistä kuin painettu. Lisäksi tavallisesti on mahdollisuus tulostaa lihavoitettuna. Lihavoitus saadaan kirjoittamalla kahteen kertaan siirtämällä kiekkoa hivenen rivin suunnassa eri kertojen välillä. Kirjainkoko ilmaistaan merkkien määränä tuumalla. Tavallisesti on käyttökelpoisia 15, 12 ja 10 merkkiä tuumalle. Otsikot vaatisivat vielä yhden isomman koon. Kiekkokirjoittimen tekstilajin vaihto suoritetaan vaihtamalla kirjain-kiekko käsin. Grafiikan tulostus on hidasta tai se ei ole lainkaan mahdollista. Kiekkokirjoittimia on tarjolla monenmerkkisiä esim: Brother, Oki, Facit, Olivetti, Juki...

Kirjoituskoneissa on myös Centronics tai RS-232-C liitäntä sisäänrakennettuna tai lisälaitteena. Hinnat alkavat 1700 markasta valmiilla laitteella. Kotikäytössä moinen laite on hitaudestaan (10..15 merkkiä/sekuntti) huolimatta hyvinkin perusteltavissa.

Ennenvanhaan (1960..1980) oli runsaassa käytössä rivikirjoitin. Siinä kirjaimet on ketjussa, jota lyödään, kun oikea kirjain on kohdalla. Tankokirjoittimessa on jokaisen sarakkeen kohdalla pystyssä kirjaintanko, jota nostetaan sopivalle korkeudelle, kun kaikki sarakkeet ovat oikein painetaan tangot värinauhaa vasten. Teletype kirjoitinpäätteissä on kirjoitinpäänä rumpu, jota nostamalla ja kiertämällä löytyy oikea kirjain. Pallokirjoittimissa kirjaimet on sijoitettu pallon pintaan.





P i i r t u r i t voidaan jakaa tasopiirtureihin ja rumpupiirtureihin. Tasopiirturissa paperi on paikallaan ja kynä tai muu piirtopää liikkuu x- ja y-akselien suunnissa. Rumpupiirtureissa kynä liikkuu oikealle ja vasemmalle ja paperi eteen/taakse. Kynien määrä vaihtelee 1...20 välitä. Normaalisti kolme neljä kynää riittää (viivaleveydet 2,5 3,5 ja 7 tai värit punainen, sininen, vihreä, musta). Kynät voidaan sijoittaa kaikki piirtopäähän, josta niitä vaihdetaan kiekkoa pyörittämällä tai liukua siirtämällä. Piirtoalueeen reunaan sijoitetut kynät on haettava käyttöön, ja ne voidaan "hatuttaa" kun ne eivät ole käytössä. Piirtureissa liike saadaan askelmoottorilla tai servomoottoreilla. Piirtopää voi olla myös valonsäde, laser, veitsi, lämpösäde tms.
Piirtoalueen koko vaihtelee 2" nauhasta 1,5 m nauhaleveyteen. Kuhunkin tarkoitukseen löytynee sopiva koko. Hinnat vastaavasti satasista miljooniin. Piirureiden komentokieliä on muutamia kymmeniä, joita tuetaan eri ohjelmilla, tai sitten ei. Ennen piirturin ja ohjelmiston hankintaa on syytä selvittää toimivatko ne yhteen. Yleisiä kieliä ovat HP-GL (Hewlett- Packard Graphics Language) ja Houston DMP, Calcomp on minikoneissa yleinen ohjauskieli.
Applen piirturi tulostaa A3-paperille neljällä kynällä verkkaista vauhtia. Nopeissa piirtureissa kynän nopeus on 2 m/s ja kiihtyvyys jopa 8 G. Kynien toiminta on yleensä epävarmaa, joten piirturit vaativat lähes jatkuvan seurannan. Valonsäteellä filmille tapahtuvalla "piirtämisellä" saadaan hyvä viivan terävyys, lisäksi peittävyys (sävy) on helppo vakioida. Piirureiden tulostuksen mittatarkkuus riippuu kynän kiinnitysmekanismin lisäksi kynän kärjen keskeisyydestä, piirturin tankojen tukevuudesta, välyksistä, käytetystä askeleesat (0.1mm ... 0.025 mm) ja tulostusnopeudesta.
Tulostusalustana paperi ei ole kovinkaan mittansa säilyttävä, saattaahan suhteellisen kosteuden muutos kutistaa 50 cm paperia pari millimetriä.
Piirturimerkkejä: HP, Apple, Watanabe, Gould, Roland, Hitachi, Panasonic...

Tero Sand

Markku Siivola

PUUSTA PUDONNEITA
eli
viimeksi varisseita

TransWarp

Applied Engineering on tehnyt jälleen uuden kortin: yhtiö on valmistanut TransWarpin. Se on jälleen uusi nopeuttajakortti II:lle, II+:lle ja //e:lle, joka nopeuttaa KAIKKIA ohjelmia, myös suojattuja sellaisia. Mikäs tästä kortista tekee niin erikoisen? Se, että se nopeuttaa myös //e:n auxiliaryslotin muistissa pyöriviä ohjelmia ja näinollen esim. RamWorksillä laajennettua Appleworksia.

TransWarp sisältää:

3.6 MHz 65C02

256K RAM

Ei 'preboot' diskiä

Toimii missä slotissa tahansa (myös //e:n slotissa 3)

16-bitin prosessorin kytkentämahdollisuus

Luonnollisesti, mikäli ei 3.5-kertaista nopeutusta halua (miten olisi 3.5-kertainen Galaxian?), sen voi estää painamalla <ESC>-nappia boottauksen aikana. Hintaa kortille tulee $279.

Kovalevyistä

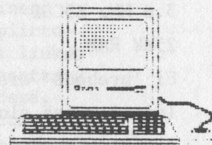
CMC Computer Systems, 1514 East Edinger #H, Santa Ana, CA 92705, U.S.A., on valmistanut 10 ja 20 Mb kovalevyt, joita kumpaakin saa 5.25 ja 3.5 tuuman kokoisina. Hintaa löytyy

10 Mb	5.25 "	$495
16 Mb	5.25 "	$595
20 Mb	5.25 "	$695
10 Mb	3.5 "	$695
20 Mb	3.5 "	$895

5.25 " mallia myydään lisäksi kokoonpanoissa 2 X 10 ($995) ja 2 X 20 ($1195). Levyjä mainostetaan nopeina ja hiljaisina, eli kaksi Sider-kovalevyn haittapuolta vähempinä. Mukana tulee myös MouseDesk, joka luo Macintosh-tyylisen desktopin Appleen.

Haittoja? Ei supportoi kuin ProDOSsia, NovoCompia ja SOSsia. Ostamalla $150 maksavan utilitysoftiksen saa kovalevylle iskettyä myös DOS:n, Pascalin ja CP/M:n.

Varsinainen hintapommi on kuitenkin Disc Tech One, Inc.:n valmistama vain ProDOSsia käyttelevä puolikorkea 10 Mb kovalevy (malli 5012), joka maksaa vaivaiset $275! 'Tavallinen' 10 Mb levy (5014) maksaa $400, 15 Mb levy (5019) on $450, 20 Mb (5020) on $500 ja puolikorkea 20 Mb (5026) on $400. Näinköhän kovalevyt ovat tulossa 'joka kotiin', kuten DISK II -levyasemat muutama vuosi sitten? Valmistajan osoite on 849 Ward Drive, Santa Barbara, CA 93111, U.S.A.



Mac+ kovalevyjä

Uuden Mac+:n ehkä tärkein uudistus on SCSI-interface. Nyt on tälle interfacelle ilmestynyt 8 kovalevyä, joita esitellään toukokuun A+ -lehdessä.

Seuraavassa on taulukko kaikista em. kovalevyistä:

Bernoulli Box	5 Mb	$1795
	10 Mb	$2495
	20 Mb	$3095
	10+10 Mb	$3495
	20+20 Mb	$4495
	Network server - 20 Mb	$3750
MDIdeas HD-20, HD-30	HD-20/20 Mb	$1095
	HD-30/30 Mb	$1595

Dataframe 20	20 Mb	$1095
Slimline	Slimline 20 + 10	$2995
	Slimline 30 + 10	$3295
	Slimline 40 + 10	$4495
AST-4000 Colossus	74 Mb + 60 Mb nauhabackup	$6995
LoDOWN	LoDOWN-10	$795
	LoDOWN-20	$995
	LoDOWN-40	$1995
	LoDOWN-80	$3995
	LoDOWN T-20	$895
	LoDOWN T-60	$1795
SUN*STREAK	10 Mb + 60 Mb nauhabackup	$3345
	16 Mb	$3845
	25 Mb	$4345
	45 Mb	$5945
	70 Mb	$6645
	110 Mb (!)	$8345
DiskPlus	70 Mb + network server	$4995

Näistä tuotteista voisi mainita enemmänkin:

Bernoulli Box -levyt ovat irroitettavia, levyn voi ts. vaihtaa, ja ne ovat 8 tuuman kokoisia. Iomega, Bernoulli Box:n tekijä, aikoo jossain vaiheessa julkaista utilityn, jonka avulla voi ottaa IBM:n Bernoulli-kovalevyasemasta levyn ja siirtää se Macin Bernoulli Box-levyasemaan. Koskapa esim. MultiPlan, Excel ja Jazz hyväksyvät IBM-formaattista dataa, esim. Lotus 1-2-3:sta, saattaa tämä tehdä Mac+:sta entistä houkuttelevamman yrityskoneen.

MDIdeas on yhtiön mukaan ollut 16 kertaa nopeampi kuin traditionaaliset RS242C-väylään liitetyt kovalevyt.

Slimline-mallissa mainittu '+10' tarkoittaa irroitettavaa 10 Mb levyä, joka on tarkoitettu backupeja varten. AST:n levyaseman kapasiteetti voidaan nostaa aina 370 Mb:een saakka ja se on yhtiön mukaan tarkoitettu pääasiassa networkeihin, mikä kapasiteetin huomioon ottaen on melko ymmärrettävääkin.

LoDOWN-levyjä voidaan Maciin kytkeä jopa 8 (jolloin yhteenlasketuksi kapasiteetiksi tulee 640 Mb). Yhtiön mukaan LoDOWN on kolme kertaa nopeampi kuin Hyperdrive ja 10 kertaa nopeampi kuin Applen valmistama Hard Disk 20 -levyasema. LoDOWNin nauhabackupilla voi muuten backupata muitakin levyasemia, esim. HyperDriveä, ja 20 Mb backuppaus kestää 4 minuuttia. Listassa mainitus T-mallit ovat nauhabackupasemia.

Sunol väittää, että heidän levyasemansa lataa MacPaintin 3 sekunnissa ja AppleTalk initialisoituu alle 13 sekunnissa. Sunolin hinta muuten on hivenen epäselvä: kuuluuko suurempikapasiteettisten levyasemien hintoihin tuo 60 Mb nauhabackup? Hinnan perusteella näin luulisi, mutta kiinnostuneiden on viisainta kysyä yhtiöltä.

Ja uusia tulee. ProAPPin valtti on 10M ($795) ja 20M ($995) kovalevyt, jotka sopivat sekä kakkossarjaan että myös Macin kaikkiin kolmeen malliin (128K, 512K ja Plus).

Ja sitten osoitteita:

Bernoulli Box	Iomega Corporation 1821 West 4000 South Roy, Utah 84067 U.S.A.
MDIdeas HD-20, HD-30	MDIdeas, Inc. 1111 Triton Drive #205 Foster City, CA 94404 U.S.A.
Dataframe	SuperMac Technology 1901 Old Middlefield Way Mountain View, CA 94040 U.S.A.

Slimline	Univation 1037 North Fair Oaks Avenue Sunnyvale, CA 94089 U.S.A.
AST-4000 Colossus	AST Research, Inc. 2121 Alton Avenue Irvine, CA 92714 U.S.A.
LoDOWN	LoDOWN P.O. Box 5146 Pleasanton, CA 94566 U.S.A.
SUN*STREAK	Sunol Systems 1187 Quarry Lane Pleasanton, CA 94566 U.S.A.
DiskPlus	3Com Corporation 1365 Shorebird Way Mountain View, CA 94039
ProApp	ProAPP 1475 S. Bascom Avenue Suite 101 Campbell, CA 95008

Pehmolevyasemien hinnat putoamassa

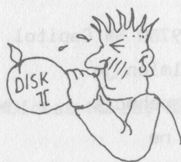
800K 3.5 tuuman levy vain $195! Central Point Software, 9700 SW Capitol Hwy., 100 Portland, OR 97219, vanha kunnon kopiointiohjelmien ja diskiutilityjen tekijä rynnii kovopuolelle, vaikka levyt pehmoja ovatkin. Eikä jää varmaan yksin hinnoittelussaan. Kunhan ne kellanväriset tuolla kaukana taas pääsevät vauhtiin... Kärsivällisyys on näin taas kerran ollut kultaa vallankin köyhemmälle klubilaiselle. Maciin sopii levy suoraan, II+ ja //e tarvitsevat kontrollerin, ja jos ostaa CPS:n Universal Disk Controllerin hintaan $150, niin se toimii Macin 800K ja 400K asemilla, mutta myös vanhoilla viiden tuuman asemilla, sekä myös näiden kaikkien sekoituksilla, toki vain kaksi

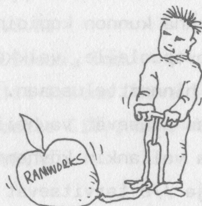
kappaletta kerraan kontrollerissa kiinni. Jos ostaa kontrollerin ja yhden levyaseman, maksaa se $285. Kontrolleri kahden levyaseman kera on hinnoiteltu $475:ksi. Postikulut Eurooppaan $30, ja VISA käy.

Syntyessään vanhaa tietoa muistikorteista

Onkohan tässä enää mitään mieltä? Tässä Checkmate Technologyn (ja jollain kummalla tavalla CT:hen sotkeutuneen Coit Valley Computersin) MultiRam //e -kortin ja Applied Engineeringin RamWorks II -kortin välisen taistelun raportoinnissa, nimittäin. Kun hinnat laskevat ja ominaisuudet lisääntyvät ja monipuolistuvat (melkein järjettömyyksiin asti) kirjaimellisesti joka kuukausi, ja koska tämän lehden, jota luette, ilmestymisväli on vähintään 2-3 kuukautta, saa raporttinsa panna kokonaan uusiksi yleensä parikin kertaa (allaolevat luvut uusittu jo kahdesti). Sekin on yleensä antiikkikamaa siihen mennessä, kun lehti on painettu ja teidän luettavananne. Sama hirmuinen vauhti tekee kummankin kortin myyjien mainokset aika naurettaviksi, koska vertailut kilpailijan tuotteeseen ovat aina pahasti todellisuudesta jäljessä. Esim. samaan aikaan kun MultiRam rehentelee 6 megabytensä olevan enemmän kuin RamWorks II ja Flipster yhteensä, mainostaa Applied Engineerin kylmän rauhallisesti 16 megan RamWorks kakkostaan.

P.S. RamWorks III tuli juuri.
Hinta sama kuin kakkosen







Slimline	Univation 1037 North Fair Oaks Avenue Sunnyvale, CA 94089 U.S.A.
AST-4000 Colossus	AST Research, Inc. 2121 Alton Avenue Irvine, CA 92714 U.S.A.
LoDOWN	LoDOWN P.O. Box 5146 Pleasanton, CA 94566 U.S.A.
SUN*STREAK	Sunol Systems 1187 Quarry Lane Pleasanton, CA 94566 U.S.A.
DiskPlus	3Com Corporation 1365 Shorebird Way Mountain View, CA 94039
ProApp	ProAPP 1475 S. Bascom Avenue Suite 101 Campbell, CA 95008

Pehmolevyasemien hinnat putoamassa

800K 3.5 tuuman levy vain $195! Central Point Software, 9700 SW Capitol Hwy., 100 Portland, OR 97219, vanha kunnon kopiointiohjelmien ja diskiutilityjen tekijä rynnii kovopuolelle, vaikka levyt pehmoja ovatkin. Eikä jää varmaan yksin hinnoittelussaan. Kunhan ne kellanväriset tuolla kaukana taas pääsevät vauhtiin... Kärsivällisyys on näin taas kerran ollut kultaa vallankin köyhemmälle klubilaiselle. Maciin sopii levy suoraan, II+ ja //e tarvitsevat kontrollerin, ja jos ostaa CPS:n Universal Disk Controllerin hintaan $150, niin se toimii Macin 800K ja 400K asemilla, mutta myös vanhoilla viiden tuuman asemilla, sekä myös näiden kaikkien sekoituksilla, toki vain kaksi

Appleworks DB-record maksimi	>23000	>15000
Appleworks WP rivien maksimi	>5000	>15000
Printteribufferi Appleworksiin?	Ei	Kyllä
Laajennettu leikkuulauta?	Kyllä	Kyllä (>2000 riviä)

Desktop-maksimi: 3034K. RamWorks II:lla se on 3017K (kauheata!)

//c:n omistajienkaan kallojen ei tarvitse 512K kattoon kolahtaa, sillä AE rynnii myös sillä rintamalla. Maksimimuistimäärä uudessa Z-RAM II:ssa on yksi megabyte, joka irtoaa 599 dollarilla, huomattavasti enemmän siis kuin //e:hen saatavat mallit. Niin myös pienemmät muistimäärät: 716K maksaa $449, 512K $389 ja pienin 256K $329. Mutta muistakaa toki, että tuo hintahan sisältää Z-80-prosessorin, täysin valmiin CP/M:ää pyörittelemään. Virrankulutustakin on Z-RAMista taas pienennetty niin paljon, että megan kortti vie vähemmän virtaa kuin vanha 512K malli. Pian ei varmaan tarvita muuta voimaa näille korteille kuin huoneessa sähköinen tunnelma.

Toisaalta eivät useat CP/M:llä mitään tee, jolloin kilpailija Coit Valley Computers on //c:läisille peräti puolta edullisempi: Multiram C 256K $159, 512K $189. Jos haluaa jo tässä vaiheessa säilyttää mahdollisuuden myöhempään 65C816-kit tuorestukseen, nousevat edellämainitut Multiramit hintoihin $189 ja $237. Käytännön sovellutusten aika on kyllä sen verran kaukana, että suositeltavampia ei-täysverihackerille ovat kyllä nuo halvemmat mallit.

Osoitteet:

Checkmate Technology	Applied Engineering	Coit Valley Computers
509 S. Rockford Drive	P.O. Box 798	14055 Waterfall Way
Tempe, AZ 85281	Carrollton, TX 75006	Dallas, Texas 75240

Muistin määrä ja hinta (heinäkuun tilanne, MultiRam: Coit Valley Computer):

	MultiRam +RGB	MultiRam IIe	RamWorks II (ja III)
64K	169	129	179
128K	179	139	
256K			219
320K	206	175	
512K			269
576K	241	214	
1 Mb	284		369
1.5 Mb			539
1.6 Mb	484		
1.79 Mb	519		???
4 Mb	???		???
5-16 Mb	-		???
2 Mb SRAM	???		-

SRAM tarkoittaa staattisia RAM-piirejä 10 vuoden patteribackupilla. Myös AE valmistaa RAM-moduleja, ja panee keston kahta vertaa paremmaksi: 20 vuotta. Vaan (hirveää) hintaa näille ei ilmoiteta.

Säästövihje: Esim. RamWorks II 512K maksaa käsittely- ja postituskuluineen vain $231 tänne Eurooppaan, jos tilaa sen firmasta nimeltä Pro/Pac, 14925 Memorial Drive, Suite 123, Houston, Texas 77079. Muutkin tuotteet näyttävät olevan järjestään halvempia (esim. Pinpoint $45, TransWarp $223, //c System Clock 63, katso mainos Call-Apple, heinäkuu 86, sivu 80).

Muita ominaisuuksia:

	MultiRAM //e	RamWorks II
16-bitin optio	$???	$159
RAMdisk software	Ilmainen	Ilmainen
RGB-optio	Ilmainen	$129

Appleworks DB-record maksimi	>23000	>15000
Appleworks WP rivien maksimi	>5000	>15000
Printteribufferi Appleworksiin?	Ei	Kyllä
Laajennettu leikkuulauta?	Kyllä	Kyllä (>2000 riviä)

Desktop-maksimi: 3034K. RamWorks II:lla se on 3017K (kauheata!)

//c:n omistajienkaan kallojen ei tarvitse 512K kattoon kolahtaa, sillä AE rynnii myös sillä rintamalla. Maksimimuistimäärä uudessa Z-RAM II:ssa on yksi megabyte, joka irtoaa 599 dollarilla, huomattavasti enemmän siis kuin //e:hen saatavat mallit. Niin myös pienemmät muistimäärät: 716K maksaa $449, 512K $389 ja pienin 256K $329. Mutta muistakaa toki, että tuo hintahan sisältää Z-80-prosessorin, täysin valmiin CP/M:ää pyörittelemään. Virrankulutustakin on Z-RAMista taas pienennetty niin paljon, että megan kortti vie vähemmän virtaa kuin vanha 512K malli. Pian ei varmaan tarvita muuta voimaa näille korteille kuin huoneessa sähköinen tunnelma.

Toisaalta eivät useat CP/M:llä mitään tee, jolloin kilpailija Coit Valley Computers on //c:läisille peräti puolta edullisempi: Multiram C 256K $159, 512K $189. Jos haluaa jo tässä vaiheessa säilyttää mahdollisuuden myöhempään 65C816-kit tuorestukseen, nousevat edellämainitut Multiramit hintoihin $189 ja $237. Käytännön sovellutusten aika on kyllä sen verran kaukana, että suositeltavampia ei-täysverihackerille ovat kyllä nuo halvemmat mallit.

Osoitteet:

Checkmate Technology	Applied Engineering	Coit Valley Computers
509 S. Rockford Drive	P.O. Box 798	14055 Waterfall Way
Tempe, AZ 85281	Carrollton, TX 75006	Dallas, Texas 75240

Ramfactor

Applied Engineering, katso osoite yllä, on tehnyt jotain, jota voi kuvailla käsitteellä mieeeeelenkiintoista. Se on - yllätys yllätys - uusi muistikortti. Nimi on RamFactor ja se sopii sekä II+ että //e -koneisiin. Se ts. ei mene auxiliaryslottiin eikä sisällä 80 col. korttia.

Ominaisuuksiltaan RamFactor -korttia voisi kuvailla RamWorks II:n ja kovalevyn risteytykseksi. Kapasiteetiltaan ja Appleworksin ominaisuuksia lisäaviltä osiltaan RamFactor on lähes identtinen RamWorksin kanssa. Mikä tekee tämän kortin niin mielenkiintoiseksi on se, että kortin muistin (256 Kb - 16 Mb) voi jakaa ProDOS-, DOS 3.3-, Pascal- ja CP/M-järjestelmien kesken, aivan kuten Sider-kovalevynkin. Ja jos vielä ostaa patteribackup-option, kortilla oleva data säilyy siellä 20 vuotta! Hyvästi, lerput j a kovalevyt.

Vaan ei se ilo tähän lopu. Mainos antaa ymmärtää, että voit switchata kahden ohjelman ja jopa käyttöjärjestelmän välillä. Kuvitelkaapa seuraavaa: Olette Appleworksissä, switchaatte hetkessä CP/M:än tekemään Turbo-Pascalilla ohjelmaa, sitten vähän ajan kuluttua vaihdetaan DOS 3.3:n puolelle pelaamaan esim. jotakin rauhanomaista ampumapeliä, ja jos kesken pelin saadaan hyvä inspiraatio kirjoittamiseen, siirrytään salamannopeasti Appleworksiin. Dokumentin kirjoittamisen jälkeen palataan takaisin pelaamaan peli loppuun. Kliffaa, mitä?

RamFactor käyttää samaa standardia kuin syksyllä -85 julkaistu Apple II Memory Expansion -kortti, joka tarkoittaa, että m a h d o l l i s e s t i Apple II -linjalle alkaa virrata suurteho-ohjelmia. Älkää kuitenkaan pidättäkö henkeänne sitä odotellessa.

Edellisen rinnalla on tietysti pientä se seikka, että RamFactor mahdollistaa Appleworksin käytön myös II+ -koneissa.

Hintatietoja:

RamFactor 256K	$239
RamFactor 512K	$289
RamFactor 1 Mb	$389
RamFactor 2-16 Mb	$???
Patteribackup-optio	$179
65C816-kortti	$159

RamFactor + Apple II+ + AW vaatii 80-col. kortin.

Toinen tapa hyppiä ohjelmasta toiseen on Dark Star Systemsin Snapshot-kortti, jota myy A.P.P.L.E. Co-op, osoite 290 S.W. 43rd St., Renton, WA 98055. (Nykyään voi A.P.P.L.E.kin lähettää kovatavaraa ulkomaille melkein aina. Tuo melkein tarkoittaa, että jos eivät voikaan, niin ilmoittavat siitä sitten tilaajalle ja toimittavat rahat takaisin.) Jäsenhinta on $139, ei-jäsenille $152. Hintaan kuuluu neljä ohjelmaa: 1) Shuttle, joka pystyy vaihtamaan niin ohjelmaa kuin operatiivisysteemiäkin neljän eri ohjelman välillä. 2) Printerrupt, jolla napataan minkä ohjelman mistä kohdasta tahansa näyttöruudun kuva talteen. 3) Copykit, joka säilöö jopa 128K suojatun ohjelman parempaan talteen levylle jopa alle 25 sekunnin. 4) Shell, jonka selostus jää hiukan hämärksi, mutta joka on jonkunlainen muistimanageri ja pienoisoperatiivisysteemi, joka sallii minkä ohjelman keskeytyksen tahansa, ja siinä välillä oman ohjelmakehittelyn. "Se voisi olla mainio debuggeri, kommunikaatio-ohjelma tai vieläpä pieni sievä peli", kertoo mainos. Tämähän tarkoittaa selväkielellä, että se ei ole kunnolla mitään näistä.

Vihdoinkin makrot AppleWorksiin!

Myös Beagle Bros, osoite 3990 Old Town Ave., San Diego, CA 92110, U.S.A., on huomannut Appleworksin myyntivaltiksi. Heiltä on tullut $34.95 hintainen MacroWorks-niminen paketti, jonka tärkein elementti on, kuten nimestäkin voi päätellä, näppäimistömakrojen lisäys Apple-

worksiin. Nämä näppäimistömakrot saadaan esiin ClosedApple-näppäimellä OpenApplen toimiessa kuten tähänkin asti. Tämän lisäksi Apple-U on 'undo', tosin vain pyyhkiville komennoille. MacroWorks antaa myös mahdollisuuden korvata Appleworksin Help-screenejä toisilla. MacroWorksin mukana tulee neljä muutakin utilityä:

1) Galley, jolla voi tulostaa AppleWorks-tekstinkäsittelytiedostoja kahdessa tai kolmessa kolumnissa. Tiedosto ei saa olla yli 20K pitkä.
2) Analyst, joka laskee sanojen lukumäärän, kunkin sanan yleisyyden ja sanojen keskimääräisen pituuden maxpituudeltaan 15K olevista Apple-Works-tekstinkäsittelyfileistä.
3) Alpha-Cat, jolla voi aakkostaa tai jättää aakkostamatta levynsä koko catalogin tai pelkästään Appleworks-tiedostot. Se painaa ne ne vierekkäin kaksikolumnisesti, eli juuri sopivalle lapulle sujauttaa levykuoreen levyn itsensä kanssa.
4) Bird's Better Bye, joka on hiukan sormeiltu ProDOS, jonka voi siirtää omalle Startup-diskilleen. Sen avulla voi AppleWorksin lopetettuaan tai Basicista "bye" kirjoittamalla valita valotankomenulla silloin näyttöön ilmestyvistä senhetkisellä levyllä olevista systeemifileistä mieleisensä.

Toimii AE:n ja Checkmaten korttien kanssa jos AppleWorksin laajennusohjelman versio on suurempi kuin 4.3. Pinpointin kanssa ei ainakaan vielä ole yhteensopiva, mutta jos se vain on mitenkään mahdollista, niin varmaan myöhemmin sellaiseksi tulee, koskapa Pinpoint on jo niin vahvan sijan saanut, että muiden on edullista tehdä tuotteensa sen kanssa yhteensopiviksi. Vaan MacroWorks on kuitenkin kaikessa pienuudessaan ja vaatimattomuudessaan Pinpointin rinnalla se, joka tulee luultavasti enemmän hyödyttämään Applekansan syviä rivejä (tarkoitetaan tässä t o d e l l i s t a hyötyä eikä kelloja ja vihellyksiä).

Makrojen tuleminen kesti kumman kauan, vaan nyt niitä sitten alkaa rapista varmaan enemmältikin. The Software Touch, 9842 Hibert St., Suite 192, SanDiego, CA 92131 ennätti toiselle sijalle Beagle Brothersien kannoilla tarjoillen $39.95 AutoWorksiaan, jossa vaikuttaa olevan hiukan hyödykkäämpi kokonaisuus kuin MacroWorksissa. Mutta koska on kysymys mainoksesta, voi todellinen totetutus tietysti olla mitä kömpelöimmin suoritettu. Kuka viitsisi ensin hukata siihen rahansa ja

kirjoittaa siitä sitten Omenahyveeseen? - No, AutoWorksin makro-osa tuntuu olevan aika lähellä MacroWorksin vastaavaa. Disk Librarian-osa lukee ProDOS-filenimet AppleWorksin data baseen, jossa ne sitten totuttuun AW-malliin ovat mitä monipuolisimmin käsiteltävissä. AutoWorksin kolmas osa on Mail Merge, joka toimii ilman AppleWorksista poistumispakkoa. Neljäs AutoWorksin ominaisuus sallii hiiren käytön niin menuvalinnoissa kuin AppeWorksin kaikissa kolmessa osassa. Mainos puhuu kuitenkin vain hiiren liikuttelusta, joten ilmeisesti ei hiiri pysty nakerruksiin eli tekstin leikkuuseen, siirtoon ym. Tai jos pystyy, mainostaja ei osaa tuotettaan kunnolla mainostaa. Kiinnostuneet lisätkööm em. hintaan $5, niin lähettävät USAn ulkopuolellekin. Sopii AppleWorksin versioihin 1.1, 1.2 ja 1.3.

Applied Technology Laboratories, 11926 Santa Monica Boulevard, Los Angeles, California, 90025, tarjoaa makroiluun omaa ratkaisuaan, EasyCardia. Ilmeisesti EasyCardin "MacroKeys" toimii myös AppleWorksissa, joten makroiksi pitää niitäkin sanoa. Hinta vain on kortilla eri luokkaa kuin em. softwareratkaisuilla: $269.95. Sillä hinnalla saa myös

- SideJobin, joka sisältää Sidekickin kaltaisen kalkulaattorin, dec-hex-bin-konversaattorin, muistilehtiön, ja ASCII-taulun
- Copy Programin, 30 sekunnissa aina 128K suuruisten (myös suojattujen) ohjelmien levylle siirtäjän, jonka nappaamia ohjelmia voi pyöritellä myös ilman em. korttia. Sisältääpä se mahdollisuuden stepata (single step & trace) "mitä tahansa" ohjelmia. Kuulostaa kyllä tällainen steppauskyky vähän epäilyttävältä.
- Screen Dumpin, joka nappaa myös suojattujen ohjelmien ruututuotteita kaikssa tekstin, HIRESin ja DOUBLE HIRESin kombinaatioissa. Tarvittaessa suurentaa kuvat kaksinkertaisiksi ja "sopii useimmille suosituimmille printtereille".
- InstaDossin, joka tarkoittaa, että niin ProDOS- kuin DOS 3.3-ohjelmiakin voi latailla EasyCardin muistiin, joko aivan EPROMiin tai sitten patterisuojattuun staattiseen RAMiin, josta sitten kelpaa vilauttaa ne salamannopeasti käytettäviksi ilman levyllä reistaamista.
- kellon, ProDOS-yhteensopivan, jota voi kurkistaa minkä tahansa ohjelman missä kohtaa tahansa.

Jos haluaa säästää 70 dollaria, saa $199.95 maksamalla edellämainituista kolme ensimmäistä eli MacroKey, InstaDos ja kello ei siihen vielä kuulu. Jos varaa on $439.90, saa kaiken edellämainitun lisäksi vielä valokynän jolla voi räväyttää kursorin oitis mihin kohtaan ruutua tahansa. Tämähän ei taida toimia meidän euroooppalaisilla ruuduillamme?

Ne jyrää meitin pojat, ne jyrää meitin!

//e muuttuu IBM PC XT:ksi. Ensi vuoden alussa voimme sitä ihmettä odottaa. Tekijäksi on ilmoittautunut Engineering Department Inc. nimisen firman perustanut Wendell Sander, ei mikään turha mies, sillä hän on se, joka on aienmmin disainannut Apple II:n sekä Integrated Woz Machinen, tahtoo sanoa sen Apple //c:n ja Macintoshin ihmepiirin, johon Woz the Holy rutisti Applen aikaisemman levyohjainkortin kaikki piirit.

Ratkaisu on kuvaavasti nimeltään Little Blue. Se perustuu 7.2 MHz:n 8086 prosessorille, ja se sallii IBM PC:lle tavanomaiset 640K käyttäjämuistia, CGA:n (Color Graphics Adapter, joka on se tavallisin perusversioon kuuuluva videokortti), kovalevysupportin joka sisältää myös kyvyn säilöä MS-DOS-fileitä Applen kovalevyille kuten ProFilelle. Se ymmärtää myös Applen 3.5 tuuman lerppuasemia. Lisäksi siinä on 8087 matematiikkaprosessorillekin tilaa. Se tulee Applen sisään sijoitettavaksi. Työtä sen kehittelyyn menee noin neljä miestyövuotta.

Myös Mac aikoo muuttua IBM PC:ksi ja kaupan päälle UNIX-koneeksi (eikä pelkästään MS-DOSsia ymmärtäväksi), mutta siitä varmaan enemmän muualla.

Omenan ympärillä hiippaillaan huolestuttavasti muillakin tahoilla. Aivan kunniallisten Applelehtien sivuille on alkanut hiipiä International Business Masiness, ja lukijatiedustelut viittaavat siihen, että melkoinen osa Applekansasta joutuu tekemisiin työpaikallaan tai jo kotonaankin (halvat taiwanilaiset kompatiibelit) moisen kanssa. Kuinka ollakaan, näissäkin Pudonneissa taas kerran mainitun Applied Engineeringin muistinlaajennuskortin Ramworks II:n RGB-monitorikortissa on k a k s i outputpiuhaa, toinen Applemonitorille, toinen... Apple-

mainoksissa on alkanut entistä enemmän vilkahdella myös sellaisia ilmaisuja kuin "For your IBM..." Mutta IBM-lehdissä ei vastaavaa vilkahtelua ole havaittavissa...

Myös ei-kaupalliset tahot kallistuvat suuren suuntaan. Häkkerien klassikossa Call-Applessa annetaan neuvoja Apple-IBM konversioista (nyt heinäkuussa Pudonneissa aikaisemmin mainitusta Turnoverista, IBM:n diskislottiin laitettavasta kortista, joka sitten lukee (DOS 3.3, ProDOS, Softcard CP/M, Apple II Pascal, Apple III SOS) ja kirjoittaa (DOS 3.3, ProDOS, CP/M, SOS) Appleformaattia, valmistaja Vertex Systems Inc., Los Angeles, CA 90035). Network-mainokset rummuttavat samaa, tietysti, kun niiden kauttahan käyvät datamuunnokset koneiden välillä niin kätevästi. Yksi sellainen on GridComm, P.O. Box 2779 Danbury, Connecticut, joka kauppaa GridNetiään, joka ei softwarea eikä sen puoleen edes klassisia johtojakaan koneiden välillä tarvitse, koska data vilistää sähköjohtoa myöten seinään ja sitten taas toisen koneen sähköpistokkeen kautta oikeaan osoitteeseensa. Tämä elegantti ratkaisuhan on ollut jo pitkään kadun miehenkin saatavilla sisäpuhelimien muodossa, hinta taitaa olla siinä tonnin luokkaa. Ei muuta kuin johto seinään ja sillä siisti, eikä mitään onnettomien lisäpiuhojen paukuttamista pitkin seinä- ja lattialistoja ympäri taloa. Niiden pitäisi toimia myös eri talojen välillä, jos ne ovat kytketyt samaan vaiheeseen, mitä se sitten merkinneekään. Sillä oli kai tekemistä noiden joittenkin sähkötolppien päässä olevien kummien mötiköiden kanssa.

Erilaiset muunnosohjelmat ja laitteet tulevat lisääntyvästi täyttämään datasiirron tarvetta IBM:n ja Applesarjan välillä, data kun pyrkii vuotamaan konerajojenkin ylitse. Yksi pehmopuolen yrittäjistä on Format Software, 11770 Bernardo Plaza Ct., San Diego, CA, joka mainostaa IBM:n tuottamien dBASE:n fileiden tulevan täysin ymmärretyiksi heidän dMac III-ohjelmansa taholta. Ohjelma kuuluu siis ilmeisesti siihen kovin lukuisaan populaarituotteita matkivien ohjelmien sarjaan, jotka yrittävät oman osansa kakusta saada. Tietysti pitää dBase III:n fileet ensin kuljettaa Maciin joko suoraliitännällä tai modemin kautta, josta konstista on kaksiosainen juttu Omenahyveessäkin, ehkäpä juuri tässä numerossa jompikumpi osa niistä.

Vaari vaan ei kuole millään

Hauskan nimen Impossibilities omaava firma tekee sen, mikä on tähän asti ollut mahdotonta, eli uusii vanhat Apple II:t, II+:t ja Franklinitkin sekä Basis 108:t, Euroopassa harvinaiset, mutta Amerikan Applekompatiibeliklassikot, enhanced //e:ksi. Yhteensopivuus on 100% koska uusinnassa käytetään //e:n Enhancement Kitin alkuperäisosia. Näppäimistö ja äitilevy siinä menee uusiksi. Meillehän ei eurooppalaisina luulisi firmasta iloa olevan, mutta koska se yllättäen puhuu myös USA:n ulkopuolella olevista, toistettakoon, että se kehottaa liittämään tarpeeksi rahaa mukaan koneen palautusta varten. Itse uusiminen maksaa $399 ja numeerinen näppäimistö $49 ekstraa. Lähetettäessä koneesta riivitään kaikki muu irti paitsi 16K- ja 80-kolumnin kortti, jos haluaa ne vaihdossa //e-kompatiibeleihin kortteihin (80-kolumin kortti vanhasta kortista, extended 80-kolumnin kortti vanhasta 80- ja 16K-kortista). Mikäli innostutte tästä, muistakaa ilmoittaa tullille vanhan koneenne lähetyksestä sekä mielellään myös vakuuttaa se. Impossibilities itse vakuuttaa kaikki lähettämänsä koneet, sekä antaa työlleen kolmenkymmenen päivän takuun. Kyllä sitten taas kelpaa vanhan Applevaarin nuorennusleikattuna pyyhältää. Mahdottoman osoite on Impossibilities, 215 N. Terrace, Wichita, KS 67208.

Loistava lintuperspektiivi

Harmittaa kun hukkasin (M.S.) jostain lehdestä näkemäni Apple-outlinerien kritiikin. Juttu tulee olemaan nimittäin hyvinkin tärkeä, sillä outlinerit tulevat olemaan hyppy astetta suurempien kokonaisuuksien hallinnassa. Tiedän sen omasta kokemuksestani, koska olen nyt muutaman kuukauden käytellyt IBM-puolella Framework II:n outlineriä runsain mitoin hyväkseni, ja sitä mahtavampi apu siitä on, mitä suuremmista kokonaisuuksista on kysymys. Lyhyesti: outliner on eräänlainen dynaaminen sisällysluettelo, lintuperspektiivi, jota siirtämällä kaikki otsikon takainen info muuttaa paikkaansa samanaikaisesti. Tällainen sisällysluettelonäkymä auttaa hallitsemaan valtavia asiakokonaisuuksia tietysti aivan toisella tapaa kuin vaivaisen 20 rivin näkyminen esimerkiksi 50 tai sata sivua pitkästä moneen suuntaan polveilevasta jutusta.

Megahaus, 5703 Oberlin Drive, San Diego, CA 92121 on nimittäin tehnyt ensimmäisen AppleWorksin kanssa yhdessä mutta myös itsenäisenä toimivan ThinkWorks-nimisen outlinerin, hinta $135, tai sitten ReportWorksin (report generator) ja MegaWorksin (mail merge & spelling checker) kanssa yhdessä ostettuna $375. Aika kovalta tuo hinta tuntuu, mutta olen ehkä tottunut jo liikaa IBM-maailman alhaisiin hintoihin. Ja kun ThinkWorksin laatutasosta en tiedä (huono vain vaikeuttaa työtä), en uskalla suoraan mennä suosittelemaankaan, mutta kaikki muutamaa sivua pidempien juttujen kirjoittajat ja asioiden, minkä tahansa, organisoijat pitäkää silmällä outlinerien kehitystä. Niin kauan kuin vähintään kaksi A4-sivua yhtä aikaa selvästi näyttäviä ohjelmia ja monitoreita ei ole saatavissa (ja vielä senkin jälkeen), ovat outlinerit hyvin tehtyinä (kuten esim. Frameworkin outliner) m a i n i o i t a , h y ö d y l l i s i ä , k o r v a a m a t t o m i a.

Sitä sun tätä

Hollantilainen Wim van Eck osoitti viime vuonna voivansa kuunnella ja dekoodata satojen jaardien päässä olevaa tavallista terminaalia käyttämällä vain tavallista televisiota, antennia ja viidentoista dollarin edestä elektronisia komponentteja. Tietoparanoia on todellisuutta: kuka juuri nyt sihtailee teeveellään oman monitorisi höpinöitä? Sinullahan kun sitä salaista tietoa on niin paljon? Rakastajattaren puhelinnumero databasessa? Älä narraa! Vaan ongelma on totinen ja tosi, niinpä kanadalainen Securi-Tek Ltd. arvelee löytäneensä markkinaraon ja alkaa myydä koko terminaalin peittävää metallisoidusta kuidusta ja lasista valmistettua suojaverkkoa noin viidensadan dollarin hintaan.

Pittsburghissa sijaitsevan Carnegie-Mellon Universityn tutkijat kehittelevät kahta biologiseen materiaaliin perustuvaa vehjettä: laitetta, joka pystyy varastoimaan tietoa yhden gigabyten eli tuhat megabyteä yhdelle neliösentille, ja tuhat kertaa nykyistä pienempää NAND-porttia. Ne perustuvat erään bakteerilajin tuottamaan proteiiniin, joka on stabiili, ja joka absorboi valoa kahdella eri frekvenssillä, kun sitä ärsytetetään ko. frekvenssin omaavalla lasersäteellä.

Ensinmainitusta on prototyyppi, joka tarvitsee yhden bitin varastointiin kokonaista kolme molekyyliä! NAND-porttia ei ole saatu vielä toteutetuksi. Sen projektia rahoittaa - yllätys yllätys - IBM.

Public Domain-ohjelmat, valitettavasti toistaiseksi vain IBM:n, on hypännyt valolevylle. PC-SIG myy 195 dollarilla 490 flopyllista tavaraa yhdellä levyllä. Eiköhän joskus Applenkin aika koita.

VIP Professional

Tämä on ensimmäinen - ja minulla (T.S.) on karmea aavistus että viimeinen - ohjelma, joka pystyy käyttämään vaan ei vaadi Appleen liitettyä 16-bitin prosessoria. Se on Lotus 1-2-3 -klooni Apple //e & //c -sarjaan spreadsheet-, database- ja grafiikkaominaisuuksia myöten, jota mainos väittää "tehokkaimmaksi spreadsheetiksi millään koneella". Se on ilmeisesti sitä mainostajan vapautta -- minun ymmärtääkseni se titteli kuuluu Microsoftin Excelille.

Spreadsheet on täysin Lotus-yhteensopiva 51 matikkafunktioineen, 8192 X 256 taulukkokokoineen sekä tietysti makroineen. VIP Professional panee kuulemma vielä paremmaksi Mac-tyylisellä interfacella. Mikäli interface käyttää grafiikkasivuja, ei sitä kyllä käytä hullukaan ilman 16-bitin prosessoria, ja mikäli se e i käytä grafiikkaa, käyttää se mouse-tekstiä -- jolloin se vaatii //e:n tai //c:n. Max. hyväksikäytettävä muistikoko on 4 Mb, ja tekele toimii sekä AE:n että Checkmaten muisti- ja prosessorikorttien kanssa. Käyttää (mainos ei kerro vaatiiko) hiirtä. Hintaa tuotteelle löytyy tavanomaiset 5 centiä alle $200 ja osoite on VIP Technologies Corp., 132 Aero Camino, Santa Barbara, CA 93117, U.S.A.

Kelloista

Olisiko toinen tai kolmas yritys myydä tietokoneilijoille kelloa tuo Seikon Datagraph 2001, jossa on 2K RAMia, sangen vaatimaton määrä nykystandardeilla siis. 23 kk etukäteen ohjelmointi, 99 tapahtumaa per päivä, ennakkohälytys 15 minuutista kahteen viikkoon, näyttö 4 x 10, ohjelmointi langattomasti 7 sekunnissa, siinä muutamia ominaisuuksia. Vaikka se pelaakin ProDOSsin ja AppleWorksin kanssa yhteen, niin sen

ohjelmointi tietokoneen kautta osoittautuu luultavasti liian raskassoutuiseksi. Kuvasta päätellen ja siitä, ettei mainos sano, voiko sitä ohjelmoida ilman tietokonetta, $189.95 hinta, sekä että siitä puuttuu laskinosa, osoittaa, että vielä on matkaa todella hyvään rannetietokoneeseen. Mielestäni (M.S.) em. kelloa parempi, markkinoiden kätevin itse asiassa, on Casio Databank, jossa on kello (!), databank, hälytimiä, laskin ja ajastin. Minulla itselläni on sellainen, ja kelloja jatkuvasti vaihtavana ja räpläilevänä uskallan sanoa sen olevan käytännössäkin eikä vain paperilla kätevä. Joka haluaa osoittaa epäilyni vääriksi, tilatkoon Seikon osoitteesta Creative Peripherals Unlimited, Inc., 22952 Alcalde 160, Laguna Hills, CA 92653

Huhuja

//x

Tästä tuotteesta on tihkunut mitä erilaisimpia tietoja pitkin vuotta. Jotain yhteistä näillä huhuilla kuitenkin on, ja siihen kannattanee luottaa: Prosessori on 65816, joka on hieman enemmän kuin pelkkä 16-bittinen 6502, 1 Mb muistia valmiina (lienee laajennettavissa, mutta mihin? 65816:n lukualue on 16 Mb eli sama kuin Macin työhevosessa 68000:ssa), hyvät - vaan kuinka hyvät, sitä ei kerrota - grafiikka- ja ääniominaisuudet, sekä todennäköisesti 3.5 tuuman levyasema(t) ja vähintään 2 slottia. Mikäli oletamme, että siinä on nykyajan vaatima 'standardikama' - kello, sarjaliitännät ym. - vastaa se (jos 'unohdamme' parannetut grafiikka- ja ääniominaisuudet) //e-konetta yhdellätoista slotilla! Jotkut tosin ovat epäilleet, onko koko konetta olemassakaan, mutta itse (T.S.) uskon, että se tulee. Ja huhujen mukaan varsin kyvykkäänä.

Heinäkuun InCiderin uutisia-osastossa povailtiin, että yhteensopivuusongelmien takia //x:n julkaiseminen siirtyy aiotusta syyskuusta joulukuuhun. Uusimman (elokuu) InCiderin mukaan //x julkistetaan sittenkin ajallaan. Siinä edelleen kehutaan //x:n ominaisuuksia, mutta täsmennyksiä ei ole. Kiusallista. Jotakin kuitenkin kertonee se, että eräs softisyhtiö lakkautti erään ohjelmointiprojektinsa Atari 1040ST:llä, joka sentään edustanee parasta hinta/hyöty-suhdetta, jos asiaa tarkastellaan puhtaasti kovon kannalta.

Tero Sand

ORCA/M 4.0 (ProDOS ORCA/M)
eli
miten hyvää ohjelmaa parannettiin

Lyhyesti:

Tuote:	ORCA/M 4.0
Valmistaja:	The Byte Works, Inc. 8000 Wagon Mound Drive, NW Albuquerque, N.M. 87120 U.S.A
Hinta:	$79.95
Kohderyhmä:	Konekielellä ohjelmoivat, jotka tyytyvät vain parhaaseen
Yleisarvosana:	10-

ORCA/M 4.0 on melko pitkälti ProDOS-pohjainen ORCA/M 3.5, ja sen mukaisesti en käsittele assemblerin ominaisuuksia yhtä syvällisesti. Kehoitan ensin lukemaan arvostelun ORCA 3.5:stä (katso edellinen Omenahyve), jos et sitä ole jo tehnyt.

ORCA/M 4.0:n mukana tulee 4 levyä: /SYSTEM, jossa on editori, assembleri jne, /UTILITY, jossa on yleishyödyllisiä ohjelmia (mm. disassembleri), /LIBRARY, joka sisältää aliohjelmakirjaston, ja /MACROS, joka sisältää nimensä mukaisesti makroja.

Käyn seuraavassa läpi ORCA/M 4.0:n ja ORCA/M 3.5:n erot.

1. Systeemin konfigurointi

ORCA/M 3.5:ssä konfigurointi tapahtuu assembloimalla erillisellä levyllä mukana tuleva käyttöjärjestelmä. ORCA/M 4.0:ssa sitä ei tule mukana, joten konfigurointikin tapahtuu eri tavalla.

Kun ORCA/M 4.0:n käynnistää (kopiolla!), latautuu ohjelma, joka kysyy mikä 80-column kortti on sisällä (pakollinen) vaihtoehtoina Applen ja Videxin 80-col kortit, jonka jälkeen ohjelma kysyy mikä kellokortti on sisällä. Tämän jälkeen ohjelma muuttaa ORCA.SYSTEM-ohjelmaa ja tuhoaa itsensä.

Lisävaihtoehtoja saa SYSGEN komennolla (katso 3. UTILITYT).

2. ProDOS

Tämä seikka on tietysti se näkyvin. ProDOS:han on Applen "uusi" - todellisuudessa se on jo 2 vuotta vanha; uutuuden vaikutelma johtuu siitä, että ProDOS-pohjaisia ohjelmia lienee kymmenisen kappaletta eli tuhannesosan koko Appleohjelmien varastosta - käyttöjärjestelmä. ProDOS:lla on monia väitettyjä ja tosiakin etuja: Nopeus (2-8 kertaa DOS:a nopeampi), käskyvalikoimaa on lisätty ja monipuolistettu (esim. BSAVEssa voi ilmoittaa alun ja lopun, entisen alun ja pituuden lisäksi; tärkeä lisäys on myös se, että BSAVE voi tuottaa mitä filetyyppiä tahansa ja BLOAD voi ladata muistiin mitä tyyppiä tahansa), ProDOS:n käytön helppous konekielestä (Applea täytyy onnitella sen johdosta, että he itse ovat dokumentoineet entry-pointit) ja subdirectoryjen muodostamiskyky. ProDOS:lla on

eittämättä haittansakin: subdirectorymahdollisuus ei esimerkiksi kovin järkevää ole 143K suuruisilla levyasemilla.

ORCA/M 4.0 supportoi ProDOSsia täydellisesti: siinä esimerkiksi on PREFIX & CREATE -komennot, ja mukana tuleva sector editor -tyyppinen ohjelma lukee, kirjoittaa ja näyttää BLOCKeja. Kaikki levyasemaa käyttävät komennot (mm. COPY, KEEP jne) on muutettu ProDOSsin alaisiksi.

3. /UTILITY

Tämä levy sisältää kaikki komennot, jotka eivät ole ORCA:n käyttöjärjestelmään sisäänrakennettuja. Luettelen seuraavassa ne, jotka vaativat yksityiskohtaisemman selostuksen (luettelo kaikista käskyistä löytyy artikkelin lopusta).

COMMANDS

Tällä utilityllä pystytään lisäämään ja poistamaan komentoja.

Komentoja on kolmea lajia: Mikäli haluaa tehdä komentoja, jotka on heti käytettävissä, täytyy ne tehdä nk. systemkomennoiksi. Ei ole mahdollista tehdä uusia systemkomentoja; on vain mahdollista kopioida niitä. Minä esim. ensitöikseni lisäsin komennon "CAT"; ei liene vaikea arvata, että se tekee saman kuin CATALOG.

Kieliä ORCA/M:ssa on 7, nimittäin ASM6502, ASM65816, EXEC, PRODOS, TEXT, BASIC ja PASCAL. Kielet määrittävät ensinnäkin sen, minkä tyyppisiä tiedostoja editori tuottaa (FILE TYPE ja AUX TYPE), ja toiseksi minkä nimistä compiler-ohjelmaa ORCA etsii kirjoitettaessa ASSEMBLE. PRODOS:lla editori tuottaa normaaleja TXT-tiedostoja. ASM6502, TEXT, EXEC, ASM65816, BASIC & PASCAL eivät eroa muodoiltaan TXT-fileista. Erona on ainoastaan se, että AUX TYPEssä lukee tiedoston tyyppi.
Tällä haavaa ainoastaan ASM6502-compileri tulee mukana. 65816-compilerin voinee ostaa erikseen mikäli haluaa (markkinoilta on saatavissa 6502:n kanssa pinnikompatiibeliä 65816:a, nimeltään 65802).
Utilitykomennot taasen ovat fileja tällä levyllä.

SYSGEN

SYSGEN on utility, jolla voidaan muuttaa muutamia default-arvoja, kuten:

eri datadiskien sijainti (=volumenimet)
kuuluuko näppäimiä painellessa ääntä ja voiko scrollnopeutta säätää
printterin initialisaatio

Ensimmäistä kohtaa ei tarvinne muuttaa, jos omistaa vain 35-trackisia 143K-kapasiteettisia driveja, mutta esimerkiksi kovalevyn omistavat kiikuttavat ohjelmat heti sinne, jolloin ORCAa on informoitava, mistä se löytää editorin+assemblerin+linkkerin, mistä taas aliohjelmakirjaston jne.

Toinen kohta on puhdasta mukavuudensäätelyä.

Kolmas kohta on tärkeä parannus 3.5:n verrattuna. 3.5:ssä printterin intitialisaatiostringi otettiin inputtina, eli se ei pystynyt ottamaan vastaan ESC-komentoja. Nyt pystyy, ja se on huomattava parannus.

4. Monitori

Monitori on pääpiirteissään samanlainen (katso käskyluettelo lopusta), joskin selviä erojakin on.

Tärkein ero on se, että komennot pitää kirjoittaa kokonaan. Tämä on tarkasti otettuna valhe: pitää kirjoittaa muista eroava osa JA painaa nuolta oikealle. Esimerkiksi C -> tuottaa CATALOGin ja CO -> COMPILEn.

Muilta osin Monitori on samanlainen ja -laatuinen.

5. Editori

Editoria on muutettu jonkin verran, ja se on Apple //e- ja //c-koneille huomattavan helppokäyttöinen.

Tärkeimmät muutokset editoriin ovat:

1. Se majailee levyllä eikä muistissa.
2. Kirjoitettaessa CTRL-Q ohjelma antaa mahdollisuuden palata editoriin, säästää file samalla nimellä, säästää file eri nimellä, ladata uusi file ja lopettaa.
3. Poisto bufferiin ja kopiointi bufferista on poistettu. Sen sijalla on poisto/insertointi diskitiedostosta. Tähän /RAM (128K //e tai //c) sopii kuin nakutettu.
4. Kuvaruudun alalaidassa näkyy kaikki tärkeimmät tiedot: kursorin paikka, tiedoston nimi ja koko (prosenteissa) ja tabulaatiopaikat
5. Näppäimistömakrot
6. Tabulaatioasetus

Varsinaisia uutuuksia ovat kuitenkin näppäimistömakrot. Nämä ovat komentoja, jotka saadaan painamalla Closed-Apple (paddle 1:n painonappi) ja kirjain. Tämä auttaa suunnattomasti, jos pitää tehdä jokin toistuva liikesarja.

Toinen uutuus on tabulaatiopaikkojen asennus. Mikäli ei halua tehdä pysyviä muutoksia, voi editorissa mennä haluamaansa tabulaatiopaikkaan ja kirjoittaa ESC A. Se myös poistaa tabulaation, jos sellainen on kursorin alla.

Pysyvämpi tapa muuttaa tabulointeja on asettaa ne SYSTABS-nimiseen tiedostoon, jonka editori tarvitsee.

Myöskin editorin tuottaman tiedoston formaatti on muuttunut. Kuten sanottu, editorin tuottama tiedosto on TXT-file -tyyppinen. ORCA 3.5:n tuottamat fileet olivat sitävastoin koodattuja. Näinollen 3.5 ei ole suoraan kompatiibeli 4.0:n kanssa, vaan täytyy ensin konvertoida ne oikealle formaatille. Onneksi tällainen ohjelma todella löytyy 3.5-levyiltä.

6. Assembleri

Assemblerin muutokset löytyvät artikkelin lopusta.

7. Linkkeri

Linkkerissä ei ole tapahtunut muutoksia.

8. /SUBLIB ja /MACROS

ORCA/M 3.5:ssä, mikäli halusi tehdä aliohjelmakirjastoja, piti ne nimetä SUBLIB.xxx mukaisesti ORCA 4.0 taas ei välitä itse nimestä; sen sijaan se vaatii, että kaikki aliohjelmakirjastot majailevat /SUBLIB-directoryn alla.

/SUBLIB-directoryn subroutineista ei ole source-listausta, kuten ORCA 3.5:ssä oli.

/MACROS sisältää makrot. Macrojen EI tarvitse olla /MACROS-directoryn alla. ORCA/M 4.0:sta on poistettu liukulukumatematiikkamakrot (saatavana erillisenä $40 hintaan), mutta sen tilalla on nyt laajennetut grafiikkamacrot ja 8-byten integer- eli kokonaislukumatematiikkaa.

Lisäohjelmisto ja support

Byte Works myy 3 eri pakettia ORCA/M 4.0:aan:

- Sourcelistaukset, jotka sisältävät sourcekoodilistaukset ORCA käyttöjärjestelmästä, /SUBLIB-aliohjelmakirjastosta sekä XREF-ohjelmasta
- Matematiikkamacrot, joka sisältää liukulukumatikkaa käyttäviä macroja
- MON+, joka sisältää debuggerin (katso OMAN TÖRPPÖYDEN TUNNUSTUS, muualla tässä numerossa)

Kaikkia myydään hintaan $39.95. Itse ostin jo Sourcelistaukset, ja jos aikoisin käyttää liukulukuja, ostaisin epäilemättä matematiikkamacrotkin.

Tämän lisäksi BWI julkaisee ORCA/M Newsletter -lehteä, jossa pitäisi olla käyttäjien vihjeitä, kommentteja ym.

Lisäksi on ilmestynyt ORCA Utilities -diski numero 2, jonka avulla voi kuulemma kulkea 3.3:n ja ProDOS:n välillä. Kuten arvata saattaa, ostin jo senkin.

YHTEENVETO

Onko paketti $80:n arvoinen? Mielestäni kaikissa olosuhteissa on. Mikäli et omista ORCA/M 3.5:ä, vastaus on ehdottomasti kyllä. 3.5:n omistajan on kuitenkin syytä harkita seuraavaa: Monet ominaisuudet ovat paljon toimivampia (jotkin jopa vaativat) //e:llä, jossa on 64K lisämuistia tai //c:llä. Paketin perusvaatimus on 64K+80-col kortti. Niille, jotka eivät pidä ProDOS:sta, tämä ei ehken sovi. Ihannekokoonpano tälle ohjelmalle olisi kenties 1-2 levy-yksikköä, Apple //e + extended tai //c ja kovalevy. Kovalevy on puhdas ylellisyys, mutta II+:n omaavien olisi syytä harkita, ennen kuin ostavat ORCA/M 4.0:n. Itse suosittelen //e:n siirtymistä.

ORCA/M 4.0:n JA 3.5:n EROT ALUEITTAIN:

M O N I T O R I

KOMENTO	MITÄ SE TEKEE
ASM6502	Editor tuottaa 6502-source koodia
ASM65816	Editor tuottaa 65816-source koodia
ASSEMBLE xxx	Assembloi xxx
ASML xxx	Assembloi & linkkaa xxx valmiiksi B-fileeksi
ASMLGO xxx	Assembloi, linkkaa ja BRUNnaa xxx
CMPL xxx	Sama kuin ASML
CMPLGO xxx	Sama kuin ASMLGO
COMPRESS A C tiedosto	Aakkosta diski, siirrä kaikki deletoidut fileen nimet catalogin loppuun
COPY	Kopioi sourcefileitä directoryltä toiselle
CREATE	Muodosta uusi tiedosto
CRUNCH	Supista osa-assemblointitulokset yhteen fileeseen
DCOPY	Kopioi koko diski
DISABLE d r b r w	Aseta suojauslippuja
DISASM	Siirry disassembleriin
EDIT xxx	Editoi fileä xxx
ENABLE d r b r w	Poista suojauslippuja
HELP komento	Tuo ruutuun yhteenveto komennosta
INIT	Initialisoi levy
MACGEN	Etsi ohjelman käyttämät macrot
PREFIX	Vaihda PREFIXiä
QUIT	Poistu ProDOSsiin
SCAN xxx	Tulosta aliohjelmien nimet assembloidusta tiedostosta
SHOW x	Näytä tiettyjä arvoja. Arvoja ovat
LANGUAGE	Missä kielessä ollaan
LANGUAGES	Kaikkien kielten nimet
PREFIX	Tämänhetkinen PREFIX
TIME	Päiväys
UNITS	Tulostaa kaikki kiinnikytketyt volumet
SYSGEN	Aseta default-arvoja
TYPE	Tulosta tiedosto
XREF	Mene XREF-utilityyn.

Suluissa näkyy //e:lle konfiguroidun ORCA:n vastine.
CATALOG, DELETE xxx, LINK xxx, NEW, PEEK, RENAME xx,yy ja SWITCH xx,yy toimivat samoin kuin edellisessä versiossa.

E D I T O R I

Editorissa on seuraavia käskyjä

poistettu:

ESC-O, ESC-P: Nämä komennot siirsivät tavaraa bufferiin, joko pyyhkien tahi kopioiden.
ESC-ESC: Ennen tällä päästiin Insert-moodiin

Muutettu:

CTRL-A: Nyt tällä mennään/poistutaan Insert-moodista (//e, //c).
CTRL-O, CTRL-P: Ennen CTRL-P insertoi bufferista rivejä, jotka oli sinne ESC-CTRL-O:lla (pyyhkien) tai ESC-CTRL-P:llä (kopioiden) pantu. Nykyään CTRL-O:lla merkitään ja siirretään lohkoja diskille, CTRL-P:llä insertoidaan tavaraa diskiltä.
CTRL-G: Ennen CTRL-O oli CAPS-LOCK; nyt se on CTRL-G.
CTRL-I: TAB oikealle. Ennen (II+:ssa) sen hoiti CTRL-A.

Lisätty:

Näppäimistömakrot, jotka saadaan painamalla CLOSED-APPLE (paddle 1:n nappi) plus kirjain.

A S S E M B L E R

Assemblerissa tapahtuneet muutokset ovat:

1. ORCA tunnistaa myös 65816-prosessorin käskyt (65816 ON/OFF)

2. Nimilaput saavat olla kuinka pitkiä tahansa, mutta vain 10 ensimmäistä kirjainta ovat merkitseviä

3. Muutamien käskyjen nimiä on venytetty:

ASRCH	ASEARCH
AINPT	AINPUT
PRNT	PRINTER
SYMBL	SYMBOL
APEND	APPEND
EXPND	EXPAND

4. Joitakin käskyjä on laajennettu ja ehostettu:
DC-komento:
Aikaisemmin oli mahdollista määrittää 1-, 2-, 3- ja 4-byten kokonaislukuja; nyt on tämän lisäksi valittavissa 5-, 6-, 7- ja jopa 8-byten kokonaislukuja (lukualue +- 9.2 miljardia miljardia!)
Liukuluvuissa on luovuttu kaksinkertaisista Applesoft-formaattisista desimaalitarkkuuksista; vain IEEE-formaatilla on tämä mahdollisuus
DATA:
ORCA/M 3.5:ssä oli max. 8 DATA-lohkoa ohjelmassa; nyt maksimi on hieman miellyttävämmät 127.

5. Joidenkin käskyjen merkitystä ja default-arvoja on muutettu, ja lisäksi joillakin käskyillä on uudet nimet:
   IEEE:
      ORCA 3.5:ssä default-arvo oli OFF; 4.0:ssa se on ON
   MSB:
      ORCA 3.5:n arvo oli ON; nyt se on OFF
   PAGE:
      Tämä käsky on muutettu ALIGN:ksi

6. Direktiivejä on lisätty:
   LONGA, LONGI ON/OFF:
      Märittää, ovatko Accu ja X & Y 16- vai 8-bittisiä
   RENAME:
      Tällä voidaan muuttaa koodien nimityksiä, tietysti vain sen ohjelman kannalta missä RENAME esiintyy. Esimerkki: RENAME LDA, LATAA
   SETCOM:
      Tällä määritellään kommentin kolumnipaikka, ts. se paikka, josta assembleri ei enää etsi operandeja
   TRACE ON/OFF:
      Tämä on hyödyllinen lisädirektiivi. Tämän avulla saadaan konditionaaliset eli ehdolliset käskyt (AIF, ASRCH jne) näkyviin assembloinnin aikana

7. Muita muutoksia:
   Joka assemmbloinnin jälkeen näytetään rivien määrä, macrojen määrä ja macrojen tuottamien rivien määrä
   Assembler ei välitä, ovatko labelit ja komennot kirjoitettu isolla vai pienellä
   On tullut yksi lisäattribuutti: S:. Sen avulla määritellään, onko jokin lippu päällä vai ei. Esimerkiksi: &VAR SETA S:MSB

MUUTAVANA

ROBO - CAD 1500 E Apple II IIe. Tee tarjous, puh. kotiin 90-541203 Klaus Lindh.

Pieniä tarjouksia

IAC:n joulun erikoistarjoukset sisältävät mm IACcalc $15.95, Ace Writer // $19.95, Magic Words $19.95, täydellinen setti Nibble Express (6 kirjaa) $65.00, DS/DD KORKEA LAATUISIA 5 1/4 levykkeitä 10 kpl $14.00, DS Sony diskettejä 10 kpl $19.00 ja Mico Disk Minder 36 kpl säilytyskotelo $9.95. Voit tilata näitä ottamalla kiireesti yhteyttä hallituksen jäseniin. Hintaan pitää lisätä $1.50, sekä Suomessa lvv-prosentit.

Saatavana

Macintoshin käsikirjat, Mac Write ja Mac Paint käsikirjat ruotsinkielisinä. Myöskin //-koneille En introduktion till Apple ruotsinkielisena on vielä jokunen kappale jäljellä. Kiitos Mercantile Computersille näistä. Jos olet ruotsinkielinen tai muuten tarvitset tällaista ota yhteyttä Pärreen niin saat, puh. 939-416726.



International Apple Core - DOM #58

DOM # 58 is a Print Shop graphics disk. The disk contains 36 Apple user created graphic designs ready to use with Broderbund's Print Shop Program. The Print Shop Program allows you to create cards, signs, letterhead, and banners.

Anyone wishing to donate origianl public domain software, send in your disk with a written explanation of about a paragraph or so to the office. In return (if we use it for an IAC DOM) we'll send you a disk of public domain software of your choice from our library. Please note our new address & phone number.

Below you will find seven descriptions of Personal Domain Software which has been written by a fellow member, Hal Carter, and he is making them available through the IAC. Personal Domain Software is NOT public domain software. Personal Domain Software is a fairly new marketing concept. Hal (or whomever) writes a program which is not copy protected and contains all the documention on the disk. You aquire this program disk, in this case from the IAC, and you use and look at the program for a while and then decide if it is something you will use. If you decide that the program is good, you send a small fee to the author. The fee and the mailing address are listed on the disk. In other words it's the honor system. This concept was started a few years ago with the Macintosh programers and caught on with the Apple // programers. Depending on the program, when you send in the fee, the author adds you to his/her list and will inform you of updates and new programs he has developed. Personal Domain Software is a good way to get commercial quality software at very reasonable prices. Marketing software is a very expensive process which includes the price of advertising, printing of manuals, packaging, hiring of employees, overhead etc. With this method all of the above is not necessary, and therefore the cost to you is much less.

Personal Domain Software:

PD1-Video Librarian; allows you to manage your video cassette library with ease. Allows you to enter cassette #, title and rating. Powerful search capability, written in 100% machine code so execution is extremely fast, library can be sorted and printed in any desired sequence, allows you to display/print entries with specific criteria.

PD2-Diskette Librarian; allows you to manage your diskette library with ease. Will automatically scan the catalog of each of your disks and gives you the opportunity to select those enteries to be included in the library. Powerful search capability, written in 100% machine code so execution is extremely fast, library can be sorted and printed in any desired sequence, allows you to display/print entries with specific criteria.

PD3-Music Maker;will allow you to enter, edit and play music. Music is composed by using the powerful ZIPSCRIPT text editor to enter the appropriate note and timing designations. The effective rage is G of octave 2 to D of octave 6. Music can be saved on disk, written in 100% machine code, all documentation is on disk.

PD4- The Librarian; allows you to use the Dewey Decimal System to maintain an accurate catalog of all the books in your library. Information maintained: dewey classification, location, title, author, type of publication, publisher, publication year, subject 1, subject 2, and remarks.

PD5-Bank'N; offers a "no nonsense" approach to keeping your checkbook. Single key stroke commands, selection on any data element or combination, produces a reconciliation statement similar to the banks, allows split transactions i.e. two or more expense codes assigned to any given transaction, writes checks and more.

PD6-Hi-Res Doodle; Hi-Res graphics system that allows the user to make drawings on screen, then paint with a varitey of colors. Pictures can be saved for later use, text & graphics can be mixed on the same screen, pictures can be drawn using keyboard or joy stick, pictures can be superimposed on other pictures, single key commands for frames rectangles & circles and more.

PD7-Zipscript;line-oriented word processing system that contains many features that are normally found only in word processors priced at serveral hundred dollars. Provides a full rage of editing& formatting including global search & replace, portions of the text may be entered as the document is being printed, outside data files may be referenced while printing-thereby permitting a personalized mass mailing capability, address labels printed, supports lower case without hardware modifiction, buffer accommodates about 29,000 charters, merges other files into text, automatic centering and left & right margin justification, alternate page numbering for odd and even numbers and much more.

For the above disks send your check to the IAC with $4.50 for each disk ordered. Order by number,not by name. Canadian orders add .50c per disk,others add $1.00 per disk. Check must be drawn on a US bank in US funds.

IAC PD 58

ACATALOG

DISK VOLUME 254

B 004 CAREBEAR	B 004 APPLE COMPUTER
B 004 FUNSHINE	B 004 WAVE
B 004 NUKE	B 004 FACE
B 004 SWORD	B 004 SPACEMAN
B 004 LEFT ARROW	B 004 MOOSEHEAD
B 004 RIGHT ARROW	B 004 GHOSTBUSTERS
B 004 UP ARROW	B 004 MICROWAVE MAN
B 004 DOWN ARROW	B 004 BOMB2
B 004 TREE	B 004 PELICAN
B 004 FISH	B 004 SCREWBALL
B 004 STOP	B 004 CRACKPOT
B 004 COCONUT TREE	B 004 BATTY
B 004 CANDY CANE	B 004 SCREWBAL
B 004 ROCKET	B 004 GYMNAST
B 004 TELEPHONE	B 004 SWORD2
B 004 RHINO	B 004 DOG
B 004 SNOWMAN2	
B 004 WHALE	
B 004 TWILIGHT ZONE	
B 004 COMPUTER2	

IAC PD 59

ACAT

/AWFILES1

NAME	TYPE	BLOCKS	MODIFIED
AWTAXCALC	ASP	20	27-MAR-85
DRS.MED	ASP	4	27-MAR-85
ATTEND	ASP	16	27-MAR-85
SCHEDX	ASP	6	27-MAR-85
TAXTABLE	ASP	27	27-MAR-85
BERNHEIMBU	ASP	7	27-MAR-85
EXPONREG	ASP	10	27-MAR-85
KNOX.STOCKS	ASP	9	27-MAR-85
LINREGRESSION	ASP	12	27-MAR-85
PEARSONRANK	ASP	7	27-MAR-85
SELLBUY.DEMO	ASP	9	27-MAR-85
SPEARMANRANK	ASP	6	27-MAR-85

BLOCKS FREE: 140 BLOCKS USED: 140

IAC Disk #59 - AppleWorks Spreadsheet Disk

This disk contains a number of spreadsheet applications that were written by various San Francisco Apple Core members and donated to public domain. These applications all require that the user have AppleWorks. Each application may be loaded from the disk into the computers memory by using the AppleWorks Menu to place the application on the desktop. All tax applications require some knowledge of tax preparation. Guides provided by the IRS or similar sources should be consulted when these applicaitons are being used. Applications such as those presented on this disk are intended to illustrate the use of the AppleWorks program. Take the time to trace the formulas that make things happen in each application. Each application contains brief notes on how to use it.

ATTEND - A class attendance worksheet.
AWTAXCALC- A worksheet that combines an income worksheet with the Federal Form 1040 and the Schedule A to allow the computation of taxes (1984).
BERNHEIM.BU - Allows the computation of proceeds from investments.
DRS.MED - Used to compute medical expenses for tax purposes.
EXPONREG - An exponential regression worksheet.
KNOX.STOCK - A stock portfolio analysis.
LINREGRESSION - A linear regression.
PEARSONRANK - Pearson Rank analysis.
SCHEDX - A Federal Schedule X worksheet that may be adpted by changing the values in the lookup tables to the values in schedules Y & X.
SELL.BUY.DEMO - Demonstrates sell vs buy decisions.
SPEARMANRANK - A Spearman Rank calculator.
TAXTABLE - This tax table illustrates the use of logic statements, lookup tables and choose functions. Calculations are correct to within a few dollars of the actual tax tables for Federal Returns (1984). It should only be used to check your use of the tables included with the tax forms.

The above applicaitons were written by: J. Conklin, D.Scellato, S. Dinsmore, P. Bernheim, A.W. Liswood, and G. Knox.

A P P L E K L U B I - Apple Finland Users Club r.y.

PL 20, 00271 HELSINKI 27

...on vuonna 1981 perustettu Apple-mikrotietokoneiden käyttäjäklubi. Suurin tietotaito Applesta on Suomessa Klubilla. Kansainvälisen Applen käyttäjäjärjestön International Apple Coren (IAC) hengen mukaisesti pyrkii Klubi toimimaan välittävänä linkkinä ja yhteyskenttänä Applen käyttäjien, Apple-tuotteiden valmistajien sekä maahantuojan välillä.

Liittymismaksu 60 mk, opiskelijat 30 mk
Jäsenmaksu 120 mk, opiskelijat 60 mk

Appleklubin postisiirtotilille: Appleklubi r.y., TA 3066 98-6

HALLITUS: Hannu Kokko, puheenjohtaja k.90-832097, t.90-5664188
Per-Erik Eriksson, varapuheenjohtaja k.939-416726
Teemu Törmä, sihteeri k.90-309738
Juhani Peltola, rahastonhoitaja k.90-8021361
Klaus Lindh, varajäsen k.90-541203 t.90-607133
Mauri Montonen, varajäsen k.90-361147

TOIMISTO: (puhelinpäivystys)
Tero Sand, puhelinpäivystäjä
Auroran sairaala, os. 8/2
Nordenskiöldinkatu 20
00250 Helsinki, puh.90-4702447

PALVELUT

PALVELEVA PUHELIN: Tarvitsemme lisää palvelevia puhelimia. Teillä on tietoa, jota muut tarvitsevat. Ilmiantakaa itsenne tai ystävänne toimitukselle. Ongelmien yllättäessä käykää seuraavien kimppuun:

Applesoft................	Tero Sand.........Puh.	90- 4702 447
Assembler................	Tero Sand................	90- 4702 447
Diskette.................	Tero Sand................	90- 4702 447
DOS ja ProDOS............	Tero Sand................	90- 4702 447
Grafiikka................	Klaus Lindh..............	90- 541 203
Laskutussovellutukset....	Ari Laine................	934- 55 888
Musiikki.................	Otto Romanowski..........	90- 672 890
Opetussovellutukset......	Per-Erik Eriksson........	939- 416 726
Modeemit ja Tietoliikenne..	Veikko Lamminsalo........	90- 719 350
Apple III................	Petri Allas..............	981- 15 053
Mac ohjelmointi..........	Juri Munkki..............	90- 628 330

LAINAUSPALVELU

InCider..........Apple II-sarjan erikoislehti (EI siis käsittele Macia)
A+...............Yleislehti (myös Mac-artikkeleita).
A+ ohjelmalevyt..Numerot 2 - 4.
Nibble...........Paljon ohjelmalistauksia. Klubilla numeroita maaliskuusta 85 alkaen.
APPLE ORCHARD....International Apple Core:n julkaisu. Lopettanut 1985.

PEELINGS II......Soft- ja hardwaren arviointia numerot vv. 1982 - 1984.

MacWorld.........Macspesifinen lehti. Elokuusta 85 alkaen.

International Apple Core:n ja Apple Computer Inc.:in 450-sivuinen rengaskirja APPLE TECHNICAL NOTES. Sitä lainataan kahtena erillisenä osana: Apple II ja Apple III. Takuumaksu II:lle 50 mk, III:lle 50 mk.

Takuumaksut: A+ ohjelmalevyt 250 mk/kpl. Lehdet 100 mk/kappale (paitsi Tech.Notes, kts. yllä) klubin postisiirtotilille TA 3066 98-6. Postitse tilatessa vähennetään takuumaksun määrästä 15 mk/ postitus lehtien määrästä riippumatta. Viimeisintä numeroa ei anneta lainaksi. Laina-aika kolme viikkoa lukien lähettämispäivämäärästä palauttamispäivän postileimaan. Palautuksen myöhästyessä enintään 3 viikkoa palautetaan puolet takuumaksusta, sen jälkeen ei lainkaan. Lainattavia on vain yksi tai ei ollenkaan uutena kappaleena saatava, joten toivomme, että ymmärrät, miksi olemme tiukkoja lainausajan suhteen!

JÄSENLEHDEN OMENAHYVEEN TOIMITUSKUNTA:

Per-Erik Eriksson
Länsipuisto 18 B 28, 28100 Pori
puh. k. 939-416726

Hannu Kokko
Satorinne A 2, 01370 Vantaa 37
puh. k. 90-832097

Mauri Montonen
Jousimiehentie 9 D 40
00470 Helsinki 74
puh. k. 90-361147

Juhani Peltola
Soukanahde 8 C 47, 02360 Espoo 36
puh. k. 90-8021361

Tero Sand
Auroran Sairaala os.8-2
00250 Helsinki 25
puh. k. 90-4702447

Markku Siivola
Västra Gunnesgärde 45
S-417 43 GÖTEBORG, SVERIGE
puh. k. 990 46 31 555 208

OTA YHTEYTTÄ TOIMITUSKUNTAAN kaikissa asioissa, jotka liittyvät OMENAHYVEESEEN.

OMENAHYVEEN KIRJOITUSOHJEET

Artikkeleista 50 - 300 mk:n kirjoituspalkkio toimituskunnan harkinnan mukaan. Esimerkiksi: Ohjelmaselostukset listauksineen. Muutamaa riviä pidemmästä ohjelmasta lähetettävä toimiva versio levyllä. Samoin yhtä sivua pidemmät artikkelit mieluummin levyllä kuin paperilla. Text file-muotoisena, jos se on tehty muulla kuin AppleWorksilla. Saa olla DOS 3.3:ssakin. Kritiikit ja esittelyt: tekstinkäsittelyohjelmat, databaset, taulukkolaskimet, finanssiohjelmat, pelit, hardware ym. Opetusartikkelit, tekniset erityiskysymykset, mielipidekirjeet ja -kirjoitukset myynti-, mainonta-, mikrolehti- ym. politiikasta, aluekatsaukset, harrastuspiiriraportit jne. Ilmoittakaa jäsenet ilmaiseksi Markkinapaikka-palstalla osto- ja myyntitoiveenne.

Mainoshinnat: takakansi 150 mk, sisäsivu 100 mk. Mainos toimitetaan A4-kokoisena. Pienennämme sen A5-kokoon.

PUBLIC DOMAIN, UUDET OHJEET
//-sarjaan

Public Domain-levyjä on klubilla //-sarjaan luettelon mukaan noin kuusikymmentä kappaletta.
IAC:n PD:t nrot 11-32,37-50,58-60 sekä Pascal Base -levy.
A.P.P.L.E PD-levyjä nrot 37,43,62,63,65,78,81-83,85,88, 100,106,110,174,214,222 ja Pascal 10.
APPLEKLUBIN nrot 1-2,MDC,opetusdisketti ja FORTH-PD.
Kermit-kommunikaatio-ohjelma modeemin hankkineille.
Diversi-Dos ja Diversi-Copy levyt erikoisjakeluehdoin. Muutamia demolevyjä.
Muutamia UPDATE ohjelmia, kuten ProDos 1.1.1 ja AppleWorks 1.3.

Levyjen sisältämiä ohjelmia saa muutella vapaasti **muttei** myydä. Lähettäkää parannettuja versioita sekä sellaisia muualta hankkimianne PD-levyjä, joita klubilla ei ole, niin ilmoitetaan niistä Omenahyveessä muillekin. PD-levyjen catalogit Tero Sandin laatimine purkuohjelmineen on kerätty yhdeksi PD-levyksi.
Muistakaa myös SPREADSHEET 2.0-templaattikokoelma-PD.

Toimitus-/postimaksu per levy on 10 mk. Omat levyt lähetät klubin lokeroon tai suoraan Juhani Peltolalle, Soukanahde 8 C 47, 02360 ESPOO 36 ja maksu Appleklubin PS-tilille Appleklubi r.y., TA 306698-6. Maksukuitin lisätietokohtaan on selvästi merkittävä ja levylähetykseen, mitkä levyt haluat. Odottele sen jälkeen rauhassa vähintään pari kolme viikkoa ennenkuin tiedustelet, ovatko matkalla hukkuneet.

PUBLIC DOMAIN
MAC-perheeseen

Public Domain-levyjä on klubilla seuraavista alueista: utilityjä, fontteja, erilaisten ohjelmien templaatteja sekä Rascal. SIG-ryhmämme myy lähitulevaisuudessa luettelon näitten sisällöstä ja ottaa vastaan toivomuksia uusien PD-ohjelmien hankinnasta. Toimitus-/postimaksu per levy on 15 mk. Omat levyt lähetät Appleklubi/Eriksson osoitteella Länsipuisto 18 B, 28100 Pori ja maksu Appleklubin PS-tilille Appleklubi r.y. TA 306698-6. Maksukuitin lisätietokohtaan sekä levylähetykseen (400K tai 800K) merkitset mitkä PD-levyt haluat.

MUUTTUNEET JÄSENETUUDET

Levyjä saat tilattua edullisesti ilmoittamalla jäsenmaksupäiväsi vuonna 1986 seuraavasti:

5.25" levyt

Teledata OY:ltä **BASF** SS DD 80 mk/10 kpl, DS DD 120 mk/10 kpl, 96 tpi 150 mk/10 kpl, HD 230 mk/10 kpl, **FUJI** värilevy 1D 150 mk/10 kpl, 2D 180 mk/10 kpl. Puhdistussarja 120 mk.
Puh. 90-518117

3.5" levyt

Teledata OY:ltä **BASF** 2S DD 270 mk/10 kpl, 1S DD 210 mk/10 kpl, **FUJI** 1S/DD/DT 270 mk/10 kpl, 2D/DD/DT 340 mk/10 kpl. Puh. 90-518117

Kontva OY:ltä **DATALIFE** 1S DD ? mk/10 kpl, 2S DD 275 mk/10 kpl. Puh. 90-440371



